

UNIVERSIDAD DE ALICANTE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES



GRADO EN ECONOMÍA

CURSO ACADÉMICO 2020 – 2021

**TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EL
IMPACTO DEL COVID-19**

ELENA RICHART NAVARRO

TUTOR: JOSÉ MIGUEL GINER PÉREZ

ECONOMÍA APLICADA Y POLÍTICA ECONÓMICA

Alicante, junio 2021

“La tecnología se alimenta a sí misma. La tecnología hace posible más tecnología.”

(Toffler, 1972)

RESUMEN

La transformación digital de la administración pública es una realidad que se viene aplicando desde hace tiempo, aunque ha experimentado un abrupto choque debido al impacto, a finales de 2019, y del que aún no se ha salido, del COVID-19. Este trabajo se dedica al estudio de la evolución de la transición digital de los organismos estatales, partiendo de los antecedentes que los sustentan, el surgimiento de la administración pública, el contexto tanto europeo como nacional que lo engloba, así como las reformas adoptadas por el Gobierno. Se observarán las líneas de investigación llevadas a cabo por los diferentes organismos públicos, como los procesos de reestructuración derivados de la crisis del coronavirus y las perspectivas que se esperan para el futuro, a fin de comprender si las modificaciones realizadas a lo largo de los años son concluyentes con el marco digital esperado por las autoridades.

Palabras clave: Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI), e-Administración, Gobierno digital, Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), Inteligencia Artificial, Administración General del Estado (AGE).

ABSTRACT

The digital transformation of public administration is a reality that has been in place for some time, although it has experienced an abrupt shock due to the impact, at the end of 2019, and from which it has not yet emerged, of COVID-19. This paper is devoted to the study of the evolution of the digital transition of state agencies, starting from the background that underpins them, the emergence of public administration, both the European and national context that encompasses it, as well as the reforms adopted by the Government. The lines of research carried out by the different public agencies, such as the restructuring processes resulting from the coronavirus crisis and the prospects expected for the future, will be observed in order to understand whether the modifications made over the years are conclusive with the digital framework expected by the authorities.

Keywords: Digital Economy and Society Index (DESI), e-Administration, Digital Government, Information and Communication Technologies (ICT), Artificial Intelligence, General State Administration (AGE).

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1 ANTECEDENTES.....	4
2.2 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CONTEMPORÁNEA	7
2.3 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ELECTRÓNICA.....	8
2.4 CONTEXTUALIZACIÓN.....	9
2.4.1 CONTEXTO EUROPEO	9
2.4.2 CONTEXTO ESPAÑOL Y COVID	12
3. OBJETIVOS.....	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA.....	16
4.1 METODOLOGÍA CUANTITATIVA	17
4.1.1 ÍNDICE DE LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD DIGITAL (DESI)	17
4.1.2 ÍNDICE DE GOBIERNO DIGITAL.....	29
4.1.3 COVID-19. DATOS SOBRE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	33
4.2 METODOLOGÍA CUALITATIVA	41
4.2.1 ASISTENTE VIRTUAL DE IVA DE LA AGENCIA TRIBUTARIA	41
4.2.2 PROYECTO ALICANTE SE MUEVE: <i>BEING SMART</i>	43
5. RESULTADOS	48
6. CONCLUSIONES.....	50
7. BIBLIOGRAFÍA.....	52
7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
7.2 ÍNDICE DE TABLAS	57
7.3 ÍNDICE DE FIGURAS	58

8. ANEXOS	59
8.1 ANEXO I: ABREVIATURAS UTILIZADAS EN EL TEXTO	59
8.2 ANEXO II: DATOS SOBRE ÍNDICE DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL (DESI).....	60

1. INTRODUCCIÓN

Las sociedades desarrolladas llevan desde finales del siglo XX experimentando un cambio trascendental que deposita sus bases en la economía, las políticas y organismos públicos. Esta transformación es esencial, ya que deriva del progreso científico, de la creación de valor y se está instalando en nuestros días con la aparición de plataformas y aplicaciones que hacen la vida cotidiana más sencilla y cómoda. Pero lo que puede observarse realmente es que este proceso no se está realizando de forma homogénea en todo el país, ni continúa estructurándose de la misma forma en ciertos sectores de la economía.

España cuenta con un Gobierno capaz de instaurar todas las medidas de modernización de la administración pública y se ha proclamado como uno de los países más imperantes desde los inicios de este concepto, aplicando nuevas tecnologías y sistemas de informatización que han surgido con el paso del tiempo.

En la situación actual, es difícil no observar cambios constantes a nuestro alrededor, cada vez más disruptivos, en cuanto a aspectos tecnológicos y electrónicos incorporados a las economías que afectan a los ciudadanos e infraestructuras sociales que componen los Estados, pero surgen cuestiones como ¿estará preparado el Gobierno para enfrentarse adecuadamente a los cambios que necesita la Administración electrónica?, ¿Podría estar asegurado el Estado de providencia en este proceso de digitalización?, ¿Cuáles son los principales inconvenientes o retos a los que se enfrenta la transformación electrónica en nuestro país? Estas cuestiones han generado mucha discusión en el panorama político y económico de nuestra nación en el que existen opiniones opuestas, pero todas redireccionadas a seguir el ritmo de implantación de las tecnologías imperantes, para que el ámbito público no se quede rezagado con respecto el de otros países y consiga liderazgo mundial.

Del mismo modo que los servicios públicos básicos avalaban el mantenimiento del bienestar de Europa en general, y de forma específica en España en tiempos anteriores, el favorecimiento de las estructuras digitales, así como el perfeccionamiento, eficacia, eficiencia y la modernización de los gobiernos fundamentarán nuestro éxito futuro y el progreso hacia el camino de la Revolución Digital.

Por tanto, parece de gran importancia estudiar cómo se está llevando a cabo este proceso, qué avances se están consiguiendo en este campo y evitar que pasen de largo sin

darnos cuenta o sin darles el mérito que merecen, ya que, al final, todos los cambios que se producen en las Administraciones repercuten en el desarrollo y bienestar de los ciudadanos.

El presente trabajo se basará en los siguientes capítulos. En primer lugar, se establecen las justificaciones y partes del trabajo. Tras la sección preliminar, observaremos en el segundo apartado, el marco teórico, que engloba los antecedentes de la administración pública y de la administración pública electrónica, así como la contextualización tanto europea y española de la digitalización del Estado y el contexto COVID-19. Posteriormente, en la tercera sección, se mostrarán los objetivos generales como específicos que justifican la línea a seguir del trabajo. Como sección cuarta, abordaremos las hipótesis y metodología tanto cuantitativa, utilizando datos del Instituto Nacional de estadística (INE), el Índice de Digitalización de la Economía y Sociedad (DESI) y el índice de Gobierno digital del (PAe), como cualitativa, observando casos de inteligencia artificial (IA), Gobierno 2.0, *chatbots* etc., las reformas y leyes introducidas y el impacto del COVID-19 con casos como los contratos inteligentes e Inteligencia Artificial y el teletrabajo. A continuación, esclareceremos los resultados obtenidos al investigar los objetivos y metas delimitados para el 2020 del Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos. Antes de finalizar el trabajo expondremos la discusión y valoración personal. Finalmente, en las conclusiones, observaremos las perspectivas de futuro a través de la guía de la Comisión Española sobre el Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas para 2025, el Plan de España Digital para 2025 realizado por la Moncloa y la Brújula Digital 2030 realizada por la Comisión Europea. Concluiremos vislumbrando las limitaciones y estrategias no alcanzadas de planes elaborados en años anteriores.

2. MARCO TEÓRICO

“Un marco teórico es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Nos ayuda a documentar cómo nuestra investigación agrega valor a la literatura existente” (Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio, 2007).

Siguiendo este camino, se basará en diferentes teorías y aportaciones surgidas con los años y las décadas, con la condición de dar respuesta al porqué de la aparición de este proceso de modificación electrónica y hacia qué camino se dirigen todas estas

investigaciones y estudios. Cada una de ellas añade nuevos retos y completa el desarrollo de los análisis realizados hasta la fecha.

Elementar un modelo de transformación digital no es una tarea fácil, implica tener en cuenta muchos factores que repercutirán sobre el entramado de la organización pública y la sociedad.

Por lo que trata definitivamente de un cambio cultural y estratégico influenciado por multitud de puntos clave y, sobre todo, por grupos de presión o también conocidos como *stakeholders* que ven como punto clave la modernización de las naciones para su interés.

Como teorías precedentes nos centraremos en las guías de actuación llevadas a cabo por el Gobierno español para la década comprendida entre 2010 y 2020. Estos planes son puntos ministeriales clave en cuanto a aspectos económicos y de digitalización, y para los organismos como las secretarías centradas en la inteligencia artificial (IA), administración, sistemas e infraestructuras digitales y telecomunicaciones.

Estas guías se tratan del régimen de transformación digital de la Administración General del Estado, también conocida esta última en la actualidad como AGE, y sus Organismos Públicos o OO.PP. de 2015 a 2020 (centrándose en la Estrategia TIC), y la Agenda Digital para España generada por el comité ministerial, para la digitalización del Estado hasta 2015 como política de Estado para impulsar la evolución de la ciudadanía y la economía del país.

Algunas de las ideas extraídas de estos informes u objetivos podrían ser: Aumento de la productividad, competitividad, crecimiento económico e internacionalización del Estado español. Favorecer las prestaciones públicas TIC y electrónicas. Incorporar conectividad digital mediante una red de servicios y servidores adecuada, favorecer la confianza ciudadana en el entorno digital para establecerse como medio más utilizado para estar conectado con la Administración. Estrategia de seguridad, protección y usabilidad de los datos. Protección de las personas en riesgo de exclusión y alfabetización electrónica y desarrollo de personas profesionales en los campos de la digitalización. Impulso de la I+D+i del sector público y del privado.

Nos encontramos sumergidos en un proceso de tecnificación y globalización en el que las administraciones públicas no pueden permanecer ajenas al cambio.

Estas directrices darán paso a la metodología y estudios contemporáneos que refuerzan los argumentos, retos y líneas de acción llevadas a cabo en el pasado para comprobar si se han podido cumplir, aún siguen en proceso de alcance o se han transformado en métodos inviables para completar el proceso de la e-Administración.

2.1 ANTECEDENTES

Comencemos por el inicio, que sienta las bases de todo estudio que ocupe la trascendencia digital de la estructura de la organización pública. Los antecedentes de este ámbito regulatorio se producen desde antes de la creación de la Constitución de 1978.

Las TIC no es lo único que engloba el proceso de transformación digital de las Administraciones Públicas, tampoco lo es, el paso de los medios a papel a la operatividad informática.

Por tanto, nos preguntamos, ¿qué hechos han acontecido para derivar la actual administración electrónica española? ¿Hacia dónde queremos encaminar? ¿Qué elementos escogeremos del pasado para construir el mundo del futuro digital?

Para esclarecer algunos de los antecedentes e hitos más relevantes aplicados a la organización pública y estatal electrónica, tendremos en cuenta:

Como decíamos, los primeros indicios de regularización del ordenamiento administrativo relacionados con este trabajo surgen de la creación de la Ley de 17 de julio de 1958, sobre procedimiento administrativo que justifica la reforma de la Ley de 19 de octubre de 1889, con la que se pretendía incorporar una regulación uniforme de los distintos departamentos de la administración simplificando su estructura y favoreciendo la tramitación de los expedientes. Pero su importancia radicaba en la innovación al adelantarse con este proceso, a las legislaciones de otros países en este aspecto y responde a las exigencias de una Administración Pública moderna.

Siguiendo con este orden histórico, se estableció la “Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local” (LMMGL 57/2003, de 16 de diciembre), un hecho muy importante para el ámbito municipal que queda en muchas ocasiones relegado a segundo plano, pero que también forma parte de la Administración pública, por lo que hay que tenerlo en consideración. Estas, dan contestación a las necesidades del municipalismo español, para amoldarse a una ciudadanía dinámica y en constante cambio. Reforzar la aportación de la sociedad en el gobierno local, dando cabida al actual mundo globalizado y superar los desafíos del siglo XXI. Así como promover y utilizar las TIC’s para fomentar la comunicación con los vecinos y regularización en la legislación básica sobre régimen local de las decisiones de las personas.

Más adelante, se puso en marcha la “Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria” (LGT 58/2003, de 17 de diciembre). Departamento fundamental de la

Administración pública gestionado por el Ministerio de Hacienda, en el que también adquiere gran peso la adaptación a medios informatizados, este hecho se puede observar en el punto 2 del artículo 96 en el que “los ciudadanos podrán relacionarse con ella para ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones a través de técnicas y medios electrónicos, informáticos o telemáticos con las garantías y requisitos previstos en cada procedimiento” (art. 96, LGT 58/2003, de 17 de diciembre). Todo ello atendiendo a las limitaciones aplicadas por la Constitución.

Un acontecimiento fundamental para el organismo estatal fue la introducción de la “Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica” (LFE 59/2003, de 19 de diciembre). Con él se pretende, mejorar la eficacia, seguridad y competitividad de la sociedad española, en el ámbito del sector público, con la utilización de las tecnologías y dispositivos modernos y, sobre todo, el uso de Internet.

En el apartado 1 del artículo 3 se presenta el término firma electrónica como: “conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante” (art. 3, LFE 59/2003, de 19 de diciembre).

Se implanta la “Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos” (LAECSP 11/2007, de 22 de junio). Parte como punto originario, con el desarrollo escaso del proceso de la digitalización de la administración, cuya causa radica en que las suposiciones sobre las medidas jurídicas de las direcciones públicas se tratan de aplicaciones voluntarias y no obligatorias. Esto quiere decir, que deja a cargo de los Gobiernos decretar si la sociedad va a poder, o no, entablar conexiones telemáticas con estos, según si estos están concienciados en facilitar el uso de materiales convenientes para conseguir la unión con el sector público. Esto fue lo que motivó a replantearse el hecho de establecer obligaciones al sector público para regular estas relaciones y derechos a los ciudadanos de poder comunicarse con los organismos públicos. Más adelante expondré en qué apartado y en qué ley se muestra el progreso de estos hechos y ver como se crea un conjunto de leyes estructuradas en torno al tema digital.

Unos años después se aprobó el “Real Decreto 806/2014, de 19 de septiembre, sobre organización e instrumentos operativos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos” (RD 806/2014, de 19 de septiembre). En él se muestra una idea de ambición, de

transformación constante del sector público hacia una Administración digital estableciéndose una serie de pautas para poder lograrlo.

También se refuerza el concepto de perfeccionamiento gradual del desarrollo interno de la Administración, con el objetivo de conseguir mayor eficiencia que repercuta finalmente en la sociedad. La generalización del uso de Internet, las aplicaciones en la “nube”, el manejo de redes sociales y plataformas digitales, la introducción de dispositivos como móviles, *tablets* o conocido en español como tabletas, ordenadores cada vez más avanzados, el almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de datos o *big data* permiten una mayor rapidez en las relaciones sociales y también con cualquier Administración que utilice estos medios. Se establece el propósito de la Administración, como ente capaz de amoldarse correctamente a las nuevas peticiones del entorno dinámico, prestar información, interoperabilidad y facilidades digitales en cualquier situación, lugar y por distintos canales y potenciar la innovación de los nuevos medios, disfrutando de las ventajas que generan estas tecnologías. Todas estas ideas se refutan en el artículo 1 de dicho decreto, por el que se presenta el objeto del uso de las TIC en la Administración pública y el artículo 14 por el que se muestra la creación de planes de actuación de los distintos departamentos del sistema público para el fomento de la transformación digital. (art. 1 y 14, RD 806/2014, de 19 de septiembre).

Se aplica la “Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas” (LPACAP 39/2015, de 1 de octubre). En ella se plantea la creación de Administraciones públicas contemporáneas, transparentes, competitivas y rápidas. Se trata de implantar una variante integral y estructural que esclarezca la organización del trato externo de las Administraciones, como, por ejemplo, con los habitantes españoles y compañías, y, también interno, como el resto de las direcciones del Estado, para conseguir aumentar la productividad y adecuado control del poder ejecutivo.

Toda modificación se ha realizado con el objetivo de satisfacer a la ciudadanía, mediante una serie de medidas de garantía y protección de los derechos, de conseguir una vinculación definitiva de las relaciones de estos con el sector público dando relevancia a la información.

A raíz de estos hechos, ha aumentado la productividad de los organismos gestores, se ha mejorado el proceso electrónico, se ha reducido en grandes cantidades el uso de papel en la documentación y registro de la información, se ha facilitado el sistema de aportación de documentos a las bases del sistema público, ha surgido la creación de nuevos servicios

digitales y, sobre todo, ha favorecido la transparencia, una de las metas clave en la agenda administrativa, ya que en muchas ocasiones se pone en contradicho o se encuentra en el punto de mira por los diferentes partidos políticos y el Gobierno.

2.2 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CONTEMPORÁNEA

La estructuración de la Administración pública española contemporánea, como servidora de intereses públicos, se ha ido conformando a lo largo del tiempo mediante su evolución. Ha existido una unión muy importante a la potestad política de este proceso de creación administrativo.

Grandes aspectos relevantes de su composición se produjeron a lo largo del siglo XX, en la que se observó el aumento de sus estructuras, aparición de nuevos Ministerios como el Ministerio de Sanidad, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Turismo, de Igualdad o el Ministerio de Medio Ambiente.

La Constitución de 1978 permitió un incremento de sus funciones y competencias y del control de su actuación a través de la autoridad. Todos estos hechos se muestran en el artículo 103 y 106 de la citada Constitución. Se establece un Estado salvaguarda que permite que exista el funcionamiento administrativo y en sus bases de regularización está el reconocimiento de la dignidad de las personas humanas, ante todo.

Como acabamos de comentar, se nos mostraría que “la Administración Pública sirve con objetividad los intereses generales y actúa de acuerdo con los principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación, con sometimiento pleno a la ley y al Derecho” (art. 103 CE). Y, que “los Tribunales controlan la potestad reglamentaria y la legalidad de la actuación administrativa, así como el sometimiento de ésta a los fines que la justifican” (art. 106 CE).

La Administración del siglo XXI se enfrenta a nuevos retos. La Administración crece, a través de la descentralización política y administrativa, y a través de las Administraciones autonómicas y locales. Pero lo hace también con el surgimiento de los gabinetes de ministros y las secretarías de Estado. Desafía al progreso de la gobernanza y tiene como objetivo aumentar la transparencia de su actividad, realizar los trámites y la documentación de forma más rápida, informar a la población, sociedades y a los empleados públicos de todas sus actuaciones, medidas y planes a aplicar, aprovechar las oportunidades que la sociedad de la información concede, aplicar códigos de valor, éticos

y de actuación a los trabajadores y funcionarios que la componen, a incentivar su actuación a través de objetivos y de políticas de recursos humanos eficientes.

2.3 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ELECTRÓNICA

El entorno que genera el nacimiento de la administración electrónica no es fruto de un solo día, no surge como consecuencia de hechos aislados o avances determinados, es un proceso que va mucho más allá de las ideas que podemos llegar a concebir en el pensamiento actual. Por lo que realmente, se debe a un proceso de modificación, aún no terminado, en el que afecta a cada persona, de cada sociedad, de cada país de cada parte del mundo, por lo que nadie queda exento de este cambio y menos las administraciones públicas, que tienen que gestionarlo para reportar seguridad, agilidad, rapidez, eficiencia y eficacia en los procesos públicos que repercuten a toda la ciudadanía.

Se trata de un hecho que lleva fraguándose desde los años 60 y 70 del siglo XX, en el cual se comenzaron a buscar soluciones para la Administración Pública por vía digital. Un hito sorprendente que surgió en la década de los 90, fue el de la aplicación de la informática en la Administración para la modernización de esta. Este proceso de incorporación de la Administración electrónica a la Administración común fue más notorio, se puso más ímpetu y se instauró antes en países desarrollados como España que en los que no lo estaban. En el caso español, el órgano o departamento público que fue el primero en incorporar mecanismos de este tipo para su uso y ejecución fue la Agencia Tributaria.

Muchos términos son los que podrían estar relacionados con la Administración Pública electrónica, pero aquel principal creado para describir este concepto sería el de Gobierno electrónico o *e-Government*. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) precisa el Gobierno electrónico como “el uso de tecnologías de la información y de las comunicaciones, y particularmente Internet, como herramientas para lograr un mejor Gobierno” (OCDE, 2003, p. 23).

Esta creación tomó forma y se incorporó el conocimiento general sobre ello en semejantes fechas en las que Internet cogió fuerza en el panorama mundial.

Concebir el concepto de *e-Government* comúnmente se hace pensando en algo novedoso y reciente, siempre siendo una idea ligada al futuro y a lo inesperado, pero lo que ocurre realmente es que se trata de un proceso que lleva incluido en las agendas

gubernamentales desde hace mucho tiempo y que seguirá estando por muchos más, ya que se trata de una apuesta al cambio y adaptación de las naciones.

Todas las Administraciones cuentan actualmente con herramientas y programas de mejora proporcionados por el Ministerio de Hacienda para poner en marcha y adaptarse al nuevo reto necesario de la e-Administración. Hoy en día es difícil encontrar organismos que no dispongan de oficinas o portales virtuales donde muestren la información de los asuntos que llevan a cabo, de su contacto y de tramitación de cualquier documento mediante canales informáticos.

Con las ventajas que proporciona la implantación del Gobierno electrónico se pueden adoptar mejores medidas para el logro de objetivos de política económica, servicios de alta calidad y ahorro de tiempo. La regularización de esta estructura permite dar mayores garantías, seguridad, compromiso y confianza a la ciudadanía española. La Administración electrónica surge con el propósito de promover el proceso de colaboración entre Administraciones, gestionar, administrar y controlar las tareas, la información suministrada y los procesos gubernamentales. Permite dar respuesta y solución a medidas a implantar de política, a favorecer y motivar la transparencia en todos los departamentos de la estructura jerárquica que conforma el Gobierno y respecto a la sociedad. Controla mejor la existencia de posibles casos de corrupción en su seno, ya que, muchas de las acciones realizadas quedan grabadas en las bases de datos o registros en línea.

2.4 CONTEXTUALIZACIÓN

Estamos experimentando un completo boom en el uso de modelos basados en plataformas y atmósferas digitales. Existe gente que refiere al proceso de digitalización cómo una auténtica economía basada en las plataformas como elementos centrales de los programas de inversión, desarrollo e innovación de los Estados, actualmente conocidos como I+D+i. En los siguientes apartados, vamos a contextualizar la situación actual que atraviesa el progreso tecnológico en la Administración pública, para comprender en qué punto del camino nos encontramos de alcanzar el futuro deseado que se quiere.

2.4.1 CONTEXTO EUROPEO

Las medidas aplicadas al contexto europeo actuales y que establecen la información al día y las líneas de los proyectos a seguir en el camino de la Administración electrónica serían, las de la creación de la iniciativa “*eEurope* - Una sociedad de la información para todos” (COM(1999) 687) creada por la Comisión de las Comunidades Europeas y a la puesta en marcha de la Agenda Digital para Europa.

La implantación de la iniciativa *e-Europe* fue creada en la reunión de primeros ministros convocada en Lisboa en marzo del año 2000. Esta establecía como objetivos principales:

- Incorporar a cada habitante, institución, empresa, infraestructura y administración en el mundo digital mediante la utilización de los sistemas *online*.
- Permitir la aparición de una unidad europea basada en la colaboración y en la cooperación para la creación de nuevos proyectos, ideas y formas de financiarlos.
- Garantizar que este mecanismo de digitalización posea desde su inicio unas bases asentadas en la seguridad, la fiabilidad y refuerzo social para no excluir a ningún actor del proceso.
- Proporcionar un accesible uso de los datos públicos para todos los ciudadanos “legales y administrativos, medioambientales, culturales, y sobre tráfico rodado” (Comisión Europea, 1999).
- Fomentar el uso de consultas vía Internet, el uso de este instrumento de navegación y la retroalimentación para la obtención de información en el proceso de las políticas públicas.
- Regular la capacidad o alcance de conexión que poseen los ciudadanos para reforzarlo en los procesos de interacción con las diferentes administraciones.

El motivo de estas actuaciones es que el *e-Government* pueda llegar a trabajar en diferentes ámbitos, países, localizaciones y administraciones.

Tras este hecho, se produjo la implantación de la Agenda Digital para Europa, esta se trata de una de las rutas de mando del proyecto conocido como estrategia Europa 2020 (COM(2010) 2020 final) y su propósito era proteger y fomentar eficientemente el uso de los instrumentos TIC como mecanismos de operatividad, y, sobre todo, el manejo de internet, como canal y medio de comunicación, conexión y enlace del conjunto de actividades y servicios económicos y sociales.

En ella se proponía como principal meta conseguir un marco legal necesario para el buen funcionamiento del progreso digital en la Unión Europea. Este programa suponía

dar apoyo al sistema europeo preparando medidas jurídicas para la consecución de un compromiso por parte de todos los países componentes, con el propósito de eliminar las fronteras de no llegar a conseguir consenso y surgimiento de fragmentación para todos los integrantes de Europa, fomentando la unión de sociedades digitales, la seguridad y la contención de posibles ataques cibernéticos.

Se busca un enfoque dirigido a las administraciones públicas especializado dentro de la Agenda Digital, cuyos objetivos estarían destinados a maximizar el uso de recursos digitales, a favorecer las relaciones de comunicación entre los civiles, las compañías con todo el conjunto de administraciones, para luchar contra la exclusión digital.

En el resumen ejecutivo del informe presentado al consejo de ministros el 16 de septiembre de 2011 sobre la situación de la administración electrónica en la administración general del estado exponían : “la cooperación interadministrativa a todos los niveles, incluyendo el europeo, se configura como esencial para proporcionar servicios, poniendo como centro a los ciudadanos, desarrollando efectivamente la identidad digital y los servicios básicos paneuropeos que permitirán, entre otras cosas, crear empresas, cambiarse de domicilio, estudiar o jubilarse en cualquier país de la Unión Europea. La implantación de los esquemas nacionales de seguridad e interoperabilidad, coordinados con las iniciativas europeas, será una de las prioridades a abordar en un futuro próximo” (Ministerio de política territorial y Administración pública. Secretaría de Estado para la Función Pública, 2011).

Los servicios comunes desarrollados y la normativa jurídica permitieron a España estar preparada para adquirir una buena posición en el círculo europeo de las metas generadas por este proyecto.

Tras la aplicación de la Agenda Digital de ese año, la Comisión llevó a cabo el Plan de Acción de Administración Electrónica 2011-2015, la cual se centraba en la aplicación de la estrategia tomada por los Estados miembros de la Unión Europea durante la Declaración Ministerial de Malmö llevada a cabo en noviembre de 2009 (COM(2010) 743 final), que sentaba durante esos cinco años, las bases para conseguir una mayor implicación de las personas en las cuestiones públicas, centro de especial atención de las Administraciones más eficientes y efectivas y definiciones de los servicios de interfuncionamiento de los países, guías y otros instrumentos de regulación gubernamental. La nación española utilizó en gran medida estos mecanismos para potenciar su interoperabilidad para extender en el territorio los propósitos enmarcados en el Plan Europeo para la estrategia que tenían en mente de Estrategia nacional 2015. Todos

estos acontecimientos dieron paso a más propuestas encaminadas con este tipo de actuaciones basadas en el objetivo de llegar a conseguir un entorno público tecnológico.

2.4.2 CONTEXTO ESPAÑOL Y COVID

España cuenta con unas bases en medida digital muy potentes que permiten sustentar a la Administración Pública como buena competidora respecto a otros países. Este claro ejemplo se ha visto reflejado en la posición que ostenta el entramado público español en el Índice de Digitalización de la Economía y la Sociedad (DESI) en 2020, en concreto el puesto número 11.

Como contexto actual precedente a los programas aprobados este año por el Gobierno español, se cuenta con la presencia del ya cumplido Plan de Transformación digital de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos establecido para el periodo entre 2015 y 2020. Establecía metas más o menos alcanzadas en la actualidad, pero encaminadas todas ellas a mejorar la productividad y eficiencia, estableciendo el procesamiento digital como vía de relación de todas estas actuaciones y mecanismo de funcionamiento y protección de los datos.

Para enmarcar la situación actual en este ámbito, se contó a partir del 23 de julio de 2020 con la “Agenda España Digital 2025” (Ministerio de Asuntos económicos y Transformación Digital, 2020) siguiendo los pasos y pautas establecidos por la Comisión Europea en medida de transformación digital como medio básico para disminuir las diferencias sociales, reactivar la situación económica, mejorar la productividad y usar todas las ventajas que están generando las nuevas tecnologías. Este plan adjunta un conjunto de estrategias, reformas e inversiones, que se estructuran en diez ejes en los que se encuentra apoyado, siguiendo las direcciones de la política digital planteada por la Comisión Europea.

En adición, cabe presentarse de relevancia la aplicación de reglamentaciones incorporadas a este proceso de la administración. Estas han ocasionado un cambio sin vuelta atrás en la implantación de sistemas digitales en la Administración Pública, reduciendo costes, tiempos de conexión y gestión de servicios públicos. Estas leyes han permitido dar cabida a los vacíos que en la actualidad seguían presentando

Actualmente, las características de las relaciones digitales con los ciudadanos son transaccionales, atomizadas, generalistas y no personalizadas. Este hecho dificulta a los

grupos destinatarios la obtención de políticas públicas, asistencia y servicios, especialmente los grupos más vulnerables.

Por último, uno de los proyectos presentados más necesarios actualmente debido a la situación COVID-19 que están atravesando todos los países, y en este caso, España, a principios del 2020, ha sido el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Gobierno de España - Presidencia del Gobierno - La Moncloa, 2021), este muestra los retos que son necesarios abordar debido a este virus, y también presenta cuatro ejes de acción para el proceso crítico del cambio de la economía en el que se encuentran la búsqueda de una transición ecológica y desarrollo sostenible, la transformación digital, la existencia de cohesión e inclusión social y territorial y la igualdad de género.

La situación creada por la pandemia COVID-19 ha hecho sacar a la luz todas las fracturas, brechas y debilidades con las que cuenta el país. Esto ha ocasionado de forma drástica la finalización a más de cinco años del desarrollo y crecimiento económico, generando un nivel de desempleo e inactividad muy elevado, sobre todo, en aquellas áreas económicas más susceptibles de poder modificar su presencialidad, medios analógicos, asistencia virtual y movilidad.

El problema ha generado la necesidad de desarrollar una Administración digital que pueda responder a las necesidades de la sociedad de manera más rápida y perfeccionada. Esto provoca un desafío para las autoridades gubernamentales que les incita a tomar medidas políticas para garantizar la evolución de los cometidos públicos, la protección del proceso de transformación digital y de los ciudadanos y el amparo de las administraciones públicas a los damnificados por la crisis sanitaria acontecida.

La llegada de la pandemia ha ocasionado que se tomen medidas extraordinarias en el territorio español, como la creación del Real Decreto-ley 29/2020, de 29 de septiembre, de actuaciones inaplazables en el entorno del trabajo a distancia en las Administraciones Públicas y de recursos humanos en el Sistema Nacional de Salud para superar la crítica situación sanitaria ocasionada por la COVID-19 (RD 29/2020, de 29 de septiembre), en la que en muchos casos los oficios en oficinas han tenido que trasladarse al hogar, desaparecer o quedarse en lo que se entendería como *pause* o interrumpidos.

En él se establece en su artículo 2 la definición de trabajo a distancia como: “forma de organización del trabajo o de realización de la actividad laboral conforme a la cual esta se presta en el domicilio de la persona trabajadora o en el lugar elegido por esta, durante toda su jornada o parte de ella, con carácter regular” (art. 2 RD 29/2020, de 29 de septiembre), teletrabajo como: “aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el

uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación” (art. 2 RD 29/2020, de 29 de septiembre) y trabajo presencial como: “aquel trabajo que se presta en el centro de trabajo o en el lugar determinado por la empresa” (art. 2 RD 29/2020, de 29 de septiembre).

La idea del mandato era desarrollar un enclave para los trabajadores a distancia y mejora de las condiciones laborales de estos en Europa. El acuerdo permite adquirir a los trabajadores remotos una semejante protección, condiciones, flexibilidad y libertad que aquellos que realizan actividades en las instalaciones de la empresa. Esto ha generado un fomento de la construcción de compañías sin fronteras, con una estructura organizativa basada en el equipo de trabajo. Sin embargo, puede observarse como punto negativo entre la empresa y la persona en empleo remoto, que sus relaciones pueden estructurarse con una mayor complejidad y la confianza y la colaboración pueden llegar a verse afectadas tanto a corto como a largo plazo.

3. OBJETIVOS

La transformación digital no es una meta, se trata de una necesidad, debido a la velocidad de digitalización actual que hace que sea un reto para multitud de organizaciones y sobre todo para el Estado.

A continuación, vamos a dar paso tanto al objetivo general como a los objetivos específicos que sustentan la idea general del presente trabajo.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Solo las estructuras capacitadas y fuertes tecnológica o económicamente pueden dar paso al futuro. Se trata de un entorno al que es necesario adaptarse, como si se tratara de la propia evolución de las especies. Los seres vivos más capacitados, tanto física como mentalmente son los que progresan y perpetúan la especie. Se trata de una oportunidad para los valientes que se encaminan en el esfuerzo del progreso y la transformación de lo habitual hacia el futuro. En esta situación, se genera la misma idea, el símil de las especies son las propias personas de la edad contemporánea. Tenemos que brindar un nuevo mundo a las máquinas, pero las bases de estas son la inteligencia humana.

En definitiva, todo radica en el conocimiento y a las oportunidades de educación con que se cuente. Se trata de un aspecto clave que tiene muy en cuenta el Gobierno en su agenda pública y política, ya que una sociedad fuerte tecnológicamente hablando depende de las “cabezas pensantes” que hacen que se pueda sostener, progresar y mantener en el tiempo. Esto requiere de una constante adaptación al entorno como medio y sistema del conocido mundo de los *gadgets* o programas informáticos. Este papel está evolucionando bajo la presión del mercado (se tiende a reducir el uso de medios escritos de la posterior etapa de la administración analógica).

Por lo tanto, y, tras este inciso, el objetivo de este trabajo enfocado al Contexto español y COVID-19 que hemos mencionado antes sería el de:

Conseguir vislumbrar el potencial de la administración pública digital, con el uso de instrumentos TIC que permita generar una sostenibilidad del proceso de innovación y mejora de la aplicación de los servicios ofrecidos por el organismo público, su conectividad con la población e incremento de la productividad del empleo público.

En cuanto al tema COVID-19, sería el de observar cuál ha sido el verdadero impacto en ciertos sectores públicos del COVID-19 y qué ha ocasionado o qué consecuencias ha creado en el proceso de digitalización de las distintas administraciones públicas. Tener en cuenta sus riesgos y la generación de incertidumbre que ha creado al contexto del empleo público. Tema en el que voy a centrar en mayor instancia mis argumentos, para tratar de conseguir ver si es posible implantar un empleo público flexible, competente, basado en las nuevas herramientas y habilidades digitales y preparado para el entorno del teletrabajo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos nos centraríamos en primer lugar, en observar si la implantación del proceso tecnológico es personalizado y adecuado al ritmo de modernización de la Administración pública. Ver si esta implementación es paulatina y aplicada en la medida adecuada para el conocimiento presente de los ciudadanos para poder ser procesada y utilizada en condiciones óptimas.

En segundo lugar, conocer si los empleados públicos poseen la suficiente formación o son cualificados para el aprendizaje de las nuevas medidas informatizadas que se implantan cada año en el sector público. O, por otro lado, si están informados de los beneficios que conlleva formarse en dichas nuevas habilidades tecnológicas. En adición,

comprender si el equipo de técnicos y funcionarios del Estado, muestran su compromiso al apoyo del proceso del cambio digital.

En tercer lugar, estudiaremos, si la Administración Pública está preparada para llegar a sus clientes o a los ciudadanos a través de medios digitales pertinentes. Siguiendo esta idea, también tendremos en cuenta si se favorece el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos o existen demasiados impedimentos para ello.

En cuarto lugar, trataremos de comprender cómo la estructura pública puede diferenciarse del resto de estructuras privadas, utilizando métodos innovadores y creando un modelo de negocio propio que conceda un plus de valor al trato con la sociedad española. Y, también, qué posición ocupamos en el proceso de transformación digital con respecto a los demás países de Europa y los países que conforman la OCDE.

Y, por último, saber si este proceso está siendo o será costoso de implantar para ahondar en cuanto al aspecto económico de la cuestión.

4. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

Para conseguir dar respuesta a los objetivos que nos hemos propuesto en el anterior punto tenemos que recurrir a una metodología consistente con ello. Basándonos en esto, y para poder realizar esta investigación, se ha contado con la ayuda de fuentes como ensayos económicos, información extraída de páginas webs y sobre todo tablas, figuras y datos extraídos de medios oficiales como el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Portal de Administración Electrónica (PAe), de estudios como el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI), así como ejemplos reales implantados en algunos de los departamentos creados en la Administración Pública. Todo con el propósito de describir el tema expuesto, y conseguir hacer comparaciones para observar los distintos rasgos y las diferencias que podemos encontrar en estudios realizados sobre la transformación digital pública.

Este estudio corresponde a uno de condición no experimental, ya que no pretende crear ni manipular variables, es decir, no se pretende componer una nueva validez a hechos ni modificar argumentos o ideas realizadas por otros autores y científicos. Se intenta distinguir una realidad ya ocurrida mediante una verificación histórica, examinando datos de distintas fuentes acordes al estudio. Por tanto, la metodología de investigación llevada a cabo será expositiva, aunque se utilizarán consultas cualitativas y cuantitativas a la hora de analizar datos detallados y principios teóricos.

La AA.PP. del siglo XXI se cuestiona las siguientes preguntas: ¿Cómo surge y se adapta la Administración Pública al proceso de modificación digital? ¿Qué herramientas posee, métodos y trabajadores cuenta para favorecer la innovación en este sector y conceder facilidades a los ciudadanos?

Estas preguntas se irán contestando y posiblemente se nos presentarán nuevas durante el proceso de recolección y exposición de datos que ayuden a darles respuesta.

4.1 METODOLOGÍA CUANTITATIVA

4.1.1 ÍNDICE DE LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD DIGITAL (DESI)

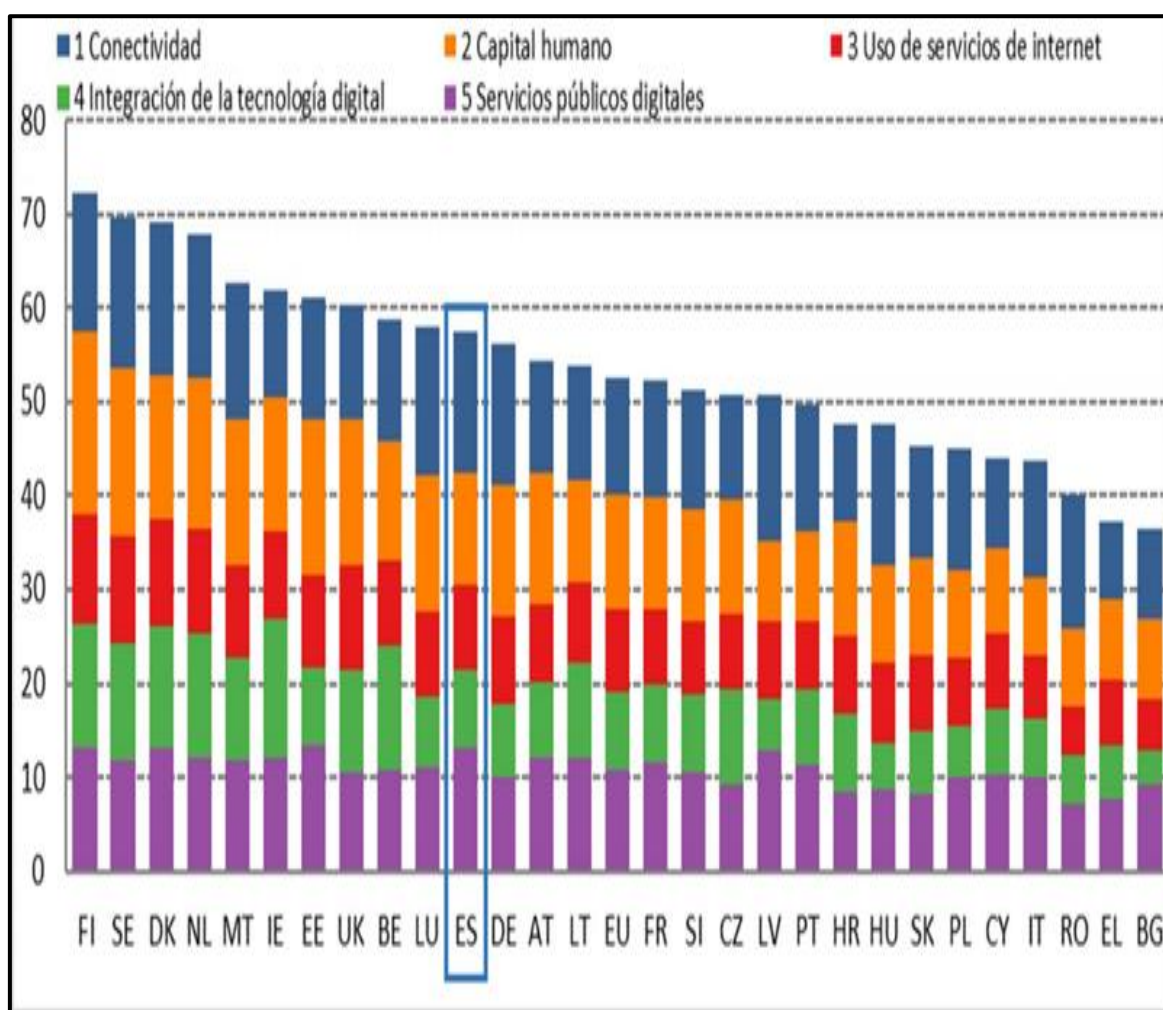
Dando entrada a la metodología tomada en cuenta, los primeros datos que se van a usar para este estudio es el conocido como Índice de Economía y Sociedad Digital o DESI, el cual trata la medición de áreas que afectan a la consecución electrónica en Europa, cuantifica sus niveles de avance en estos apartados y monitoriza la evolución de los Estados que pertenecen a la UE para observar el grado de competitividad entre ellos en el ámbito informático.

El gobierno español ha utilizado los datos del Índice de Digitalización Económica y Social (DESI), que fue compilado por la Comisión Europea con datos de 2019 y publicado en 2020. La Unión Europea ha situado a España en el puesto 11 de este índice como se muestra en la Figura 1 (Portal de Administración electrónica PAe, 2020, p. 3), estableciéndolo como una de las naciones que ha sufrido más cambios y progresos en este ámbito en los últimos años. El Gobierno ha propuesto en el marco de la Agenda Digital 2025 española seis planes de digitalización relacionados con la administración pública y las compañías para potenciar las competencias digitales de la población.

Dado que es necesario la creación de políticas públicas que acompañen los cambios, debemos señalar que la clave del éxito real radica en cómo aplicar esta inversión al sector público y privado y la efectividad de estas medidas.

El informe 2020 de DESI incluye el estudio de la cobertura europea de la conectividad de banda ancha, las habilidades digitales, el uso de Internet como herramienta electrónica, la digitalización empresarial, los servicios públicos digitales, las tecnologías nacientes, la seguridad digital, el sector de las TIC y sus gastos en I+D+i, y el uso de la financiación de los Estados miembros mediante los fondos del plan Horizonte 2020.

Figura 1. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2020

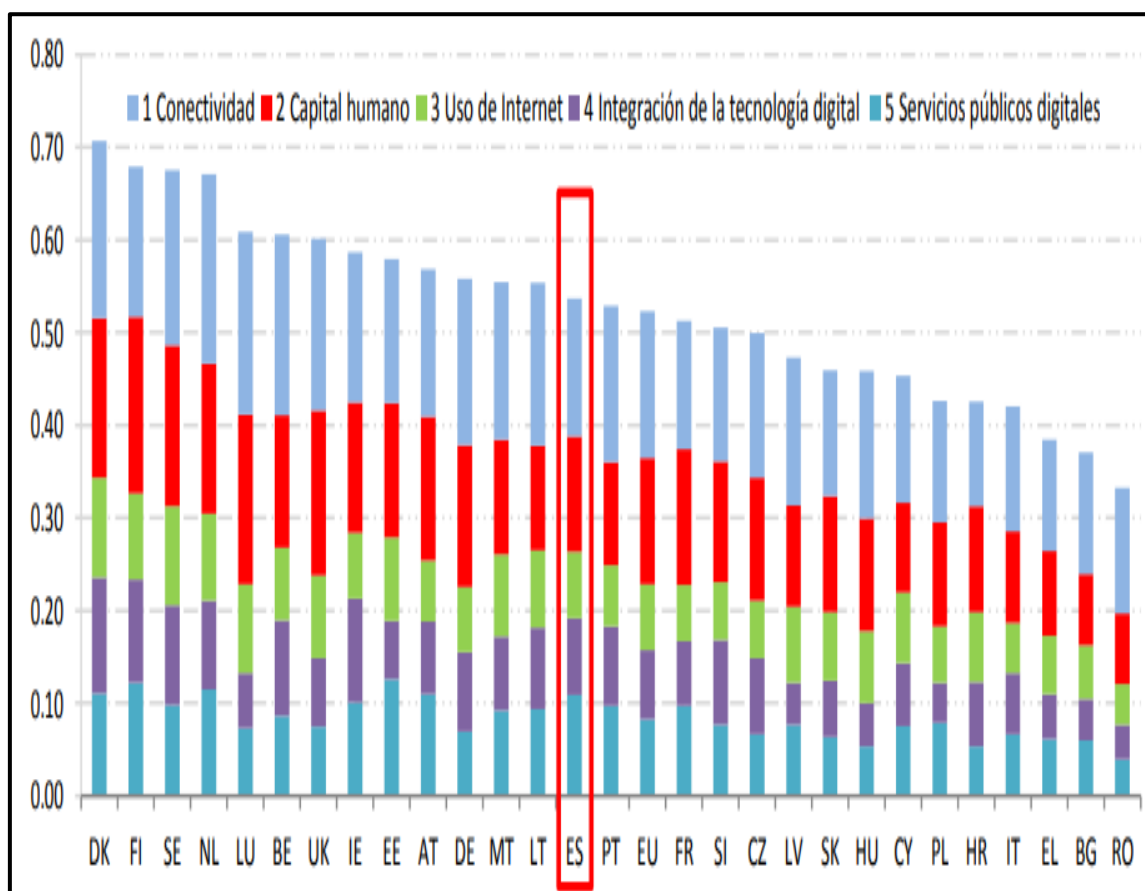


Fuente: Portal de Administración electrónica PAe, 2020, p. 3. Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf>

Los datos del Índice de Digitalización Económica y Social de 2020 hacen referencia a 2019, por eso en ellos aún se hace mención a Reino Unido y las mediciones de la UE se realizan teniendo en consideración 28 Estados y no 27.

La evolución que ha experimentado España ha sido especialmente significativa, pasando del puesto número catorce en 2017, refiriéndose a los datos de 2016, con una puntuación de 46,1% como puede observarse en la Figura 2 (Comisión Europea, 2017, p. 1), al once en 2020, refiriéndose a los datos de 2019, con una puntuación de 57,5% (que puede observarse en el Anexo II (Comisión Europea, 2020). Esto es debido al esfuerzo que se ha realizado en los cinco componentes que engloban el presente indicador de digitalización en cuanto a inversión.

Figura 2. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2017



Fuente: Comisión Europea, 2017, p. 1. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:af7ff67b-99a0-410c-89f9-02d1530ccfc1/SpainEDPRcountryprofile_es.pdf

Este índice muestra la existencia de velocidades muy diferentes en cuanto al avance del progreso en Europa. En este caso, España, supera a países como Chipre que cuenta con una puntuación en DESI 2020 de (43,9%), Italia (43,6%), Rumanía (39,9%), Grecia (37,3%) y Bulgaria (36,4%) que presentan una larga trayectoria por recorrer hasta a alcanzar niveles óptimos en digitalización. Los que encabezan este *ranking* son Finlandia con una puntuación de (72,3%), Suecia (69,7%), Dinamarca (69,2%), Países Bajos (67,6%), Malta (62,6%), que adelantan a España con creces.

Las naciones que ha rebasado España desde la primera edición de este índice presentada en el Portal de Administración electrónica, PAe, en 2017, hasta la actualidad contabilizando los datos de 2020, ya que, los datos de este informe para 2021 todavía no están elaborados ni publicados por la autoridad pertinente, han sido Lituania pasando esta

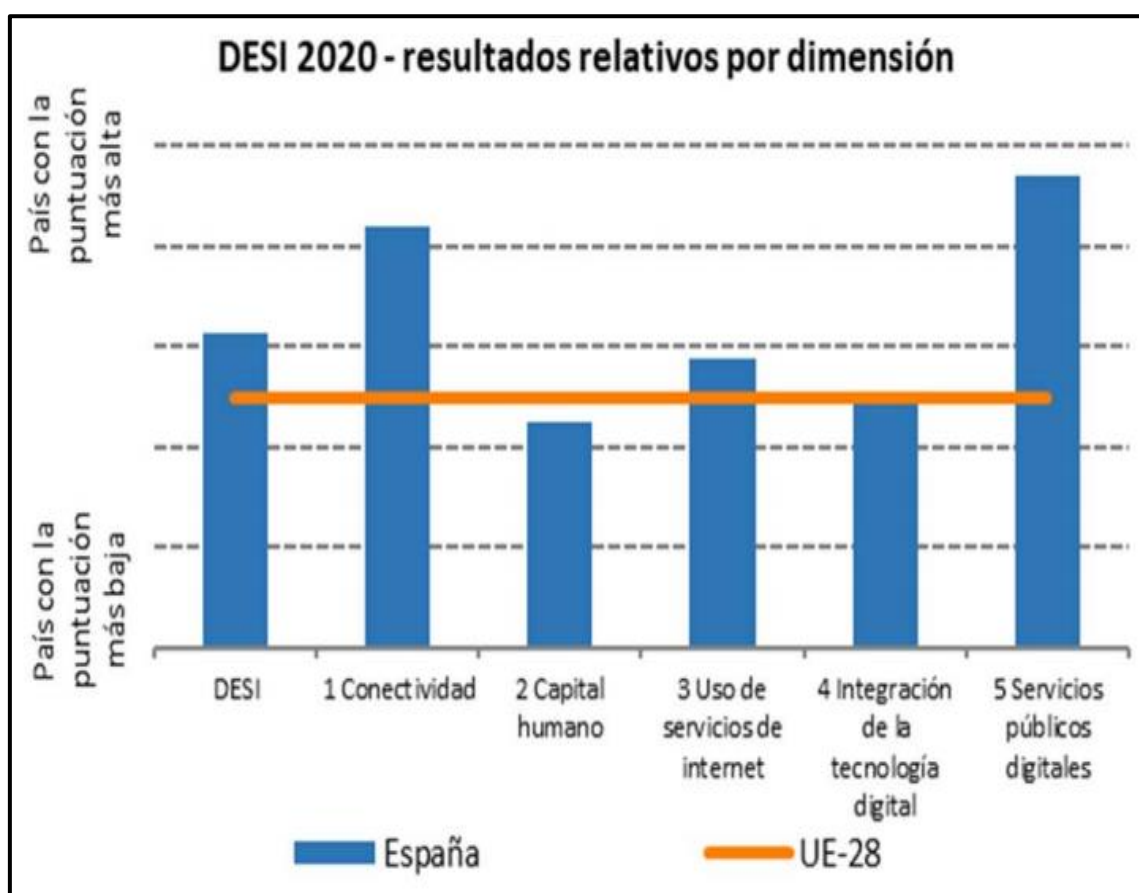
de poseer una puntuación del (55%) al (53,8%), Alemania pasando del (56,9%) al (56%) y Austria del (57,5%) al (54,3%).

También se conoce que España supera a la media europea en 4,9 puntos, obteniendo una puntuación total de 57,5 como puede observarse en Anexo II (Comisión Europea, 2020), ya que la UE muestra una puntuación de 52,6 puntos. Continuando con este anexo, se muestra que España sigue una evolución ascendente, con una proyección similar a la de la Unión Europea, pero de forma diferente, ya que esta, siempre difiere manteniendo una posición superior en cuatro o cinco puntos con respecto a la de la UE. España pasa de estar en una posición décima en 2018, con una puntuación de 50,2, y superando a la UE con 46,5 en ese mismo año, a estar en la misma posición en 2019 con 53,6 puntos y la UE estar en 49,4 y terminar escalando a la undécima posición por encima del promedio europea como se muestra reflejado en la relación DESI de 2020.

El presente estudio tiene en cuenta cinco variables clave para la elaboración completa del índice de Economía y Sociedades Digitales, estas estarían resumidas en el siguiente orden, que se trataría del mismo que va a irse exponiendo en esta memoria:

1. Conectividad: Que tendría en cuenta la implementación de redes con una gran capacidad de almacenaje de información fija y móvil, la cobertura de banda ancha, red fija, 4G e introducción al 5G y los precios de estos.
2. Capital humano: Tratando los apartados sobre competencias digitales que poseen los usuarios de Internet a nivel básico, de *software* y las habilidades avanzadas estudiadas por el porcentaje de especialistas, mujeres y titulados en TIC.
3. Uso de Internet: Clasificando las diferentes operaciones que se pueden realizar a través de este y transacciones *online* por parte de los ciudadanos.
4. Integración de la tecnología digital: Digitalización empresarial y comercio electrónico: Prestando atención a aspectos como la información intercambiada a través de forma electrónica, las redes sociales, la utilización de la nube y el porcentaje de pequeñas y medianas empresas, nacionales e internacionales que realizan ventas en línea.
5. Servicios públicos digitales: Dando relevancia al número de ciudadanos que utilizan las herramientas digitales para comunicarse, operar etc., con el Gobierno electrónico, los servicios y datos públicos en línea para la sociedad y las entidades corporativas.

Figura 3. Resultados obtenidos por tipo de indicador (DESI)



Fuente: Comisión Europea, 2020, p. 4. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf

Como puede observarse arriba en la Figura 3 (Comisión Europea, 2020, p. 4), España estaría obteniendo unos resultados acordes al potencial que posee en distintos escenarios, en todos ellos prácticamente supera a la media europea, estableciéndose como límite superior la puntuación del país con valoración más alta, y como límite inferior, la puntuación del país con valoración más baja. España está en cabeza en la composición de prestaciones públicas digitales superando a la media europea con creces, también destaca en Conectividad y posteriormente en una posición más baja quedarían por orden descendente, utilización de bienes de Internet, integración de la tecnología digital y recursos humanos.

Como valoración del índice DESI, España quedaría ligeramente en una posición superior al promedio europeo.

Dando paso al primer indicador de este índice compuesto, se presentaría la Conectividad. Como puede visualizarse con el número 1 en el Anexo II (Comisión Europea, 2020).

Tabla 1. Indicador sobre Conectividad. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).

	DESI 2018	España DESI 2019	DESI 2020	UE DESI 2020
	valor	valor	valor	valor
1a1 Implantación global de la banda ancha fija	73 %	77 %	78 %	78 %
% hogares	2017	2018	2019	2019
1a2 Implantación de banda ancha fija de al menos 100 Mbps	18 %	30 %	53 %	26 %
% hogares	2017	2018	2019	2019
1b1 Cobertura de banda ancha de nueva generación (NGA)	85 %	88 %	90 %	86 %
% hogares	2017	2018	2019	2019
1b2 Cobertura de la red fija de muy alta capacidad (VHCN)	71 %	77 %	89 %	44 %
% hogares	2017	2018	2019	2019
1c1 Cobertura 4G	92 %	94 %	95 %	96 %
% hogares (media de operadores)	2017	2018	2019	2019
1c2 Implantación de la banda ancha móvil	92	96	99	100
Abonos por cada 100 personas	2017	2018	2019	2019
1c3 Preparación para 5G	NP	30 %	30 %	21 %
Espectro asignado como un % del total del espectro 5G armonizado		2019	2020	2020
1d1 Índice de precios de la banda ancha	NP	NP	51	64
Puntuación (0 a 100)			2019	2019

Fuente: Comisión Europea, 2020, p. 6. Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf>

Como se ve en la Tabla 1 (Comisión Europea, 2020, p. 6), indicador sobre conectividad del Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI)), en España ha seguido una trayectoria de perfeccionamiento en ascenso desde el 2017 hasta el 2019, aunque como puede observarse en el Anexo II (Comisión Europea, 2020), sobre la posición de España y UE respecto los indicadores sobre el índice de Economía y Sociedad Digitales 2020, sigue poseyendo la quinta posición en la clasificación DESI de 2020 con una puntuación de 60,8, muy por encima de la UE con 50,1 puntos. Se ha producido un notable

crecimiento desde el índice DESI de 2018 al del 2020 pasando de una puntuación de 45,9 en este, y, 55,4 en el DESI 2019 a la actual mencionada antes. España en conectividad ha logrado pasar de la octava posición a la quinta en este período de tiempo. Dando paso a los componentes de esta dimensión, es necesario comprender el hecho de que existe de antemano, para poner en contexto los datos, diferencias significativas entre las zonas urbanas y rurales en cuanto a cobertura, redes etc.,. Una vez tenido en cuenta estos aspectos han surgido los siguientes valores para la dimensión de conectividad:

El despliegue global de banda ancha fija solo ha presentado un aumento de 5 puntos porcentuales en los hogares desde el índice DESI de 2018 (73%), situándose en un porcentaje igual al de la media europea (78%) en el índice DESI de 2020. La implementación de banda ancha fija de al menos 100 Mbps ha aumentado en 23 puntos porcentuales en tan solo un año de diferencia (del 30% en DESI 2019 al 53% en DESI 2020), llegando a establecerse en una posición mucho más alta que el promedio de la UE-28 (26%). También puede observarse que las redes de banda ancha de nueva generación (NGA) cubren el 90% de los hogares, cifra superior al promedio del índice DESI europeo en 2020 con un (86%). Debido al incremento de implantación de fibra óptica en las calles y casas, y la renovación de las redes cableadas, la red fija de muy alta capacidad (VHCN) está establecida en el 89% de los hogares, un aumento de 12 puntos porcentuales con respecto al año anterior, siendo mucho más alto que el promedio de Europa (44%). La implantación de banda ancha se ha incrementado con el paso de los años, pero, en el índice actual, se encuentra por debajo de la media de la UE, ya que en España, por cada 100 personas, se reciben 99 abonos y en la UE se recibe el 100% de estos abonos. En España, los precios de banda ancha móvil son más elevados que para la media de la UE (puntuación de 64), obteniendo una puntuación de 51 sobre 100 en DESI 2020, pero parece no tener nada que ver con la proporción de puesta en funcionamiento. Justo al contrario, se ha producido un aumento notable en los sistemas de banda ancha de por lo menos 100 Mbps.

Siguiendo la línea de la anterior dimensión, el segundo que nos encontramos es el de capital humano, este, como se muestra en el Anexo 2º (Comisión Europea, 2020) como segundo indicador, ha sufrido un ligero cambio en ascenso colocándose desde la posición 17 en 2017 hasta la 16 en 2019. España ha pasado de una puntuación de 44,9 en el índice DESI de 2018 a 47,6 en DESI 2020, pero cabe mencionar que en todos los períodos de tiempo se ha alzado por debajo de la de la media europea (49,3) en DESI 2020.

Tabla 2. Indicador sobre Capital Humano. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).

		España			UE
	DESI 2018	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2020	
	valor	valor	valor	valor	
2a1 Competencias digitales, al menos de nivel básico	55 %	55 %	57 %	58 %	
% personas	2017	2017	2019	2019	
2a2 Competencias digitales por encima del nivel básico	32 %	32 %	36 %	33 %	
% personas	2017	2017	2019	2019	
2a3 Conocimientos de software, al menos de nivel básico	58 %	58 %	59 %	61 %	
% personas	2017	2017	2019	2019	
2b1 Especialistas en TIC	3,0 %	2,9 %	3,2 %	3,9 %	
% empleo total	2016	2017	2018	2018	
2b2 Mujeres especialistas en TIC	1,0 %	1,0 %	1,1 %	1,4 %	
% empleo femenino	2016	2017	2018	2018	
2b3 Titulados en TIC	4,0 %	3,9 %	4,0 %	3,6 %	
% graduados	2015	2016	2017	2017	

Fuente: Comisión Europea, 2020, p. 9. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf

En la Tabla 2 (Comisión Europea, 2020, p. 9) se presenta el indicador sobre capital humano. La nación española ha aumentado todos sus porcentajes en los diferentes componentes de esta categoría desde DESI 2018 hasta el actual informe DESI, menos en titulados en TIC.

En aptitudes digitales, por lo menos de nivel fundamental, se encuentra justamente por debajo de la media de la UE con un 58% de personas, siendo el de España de 57% en el índice DESI 2020. Ha ido incrementándose con el paso del tiempo partiendo de un 55% en 2017. En las competencias que se pueden observar por encima del nivel básico sí que se encuentran por encima de la UE con un 36% frente al 33% de esta en la actualidad. La

proporción de expertos en TIC sobre el porcentaje de empleo total ha aumentado, pasando de un 3% en DESI 2018, posteriormente descendiendo a 2,9 el año siguiente y llegando a 3,2 en es DESI 2020, aunque queda muy lejos de la media de la UE (3,9%). La proporción de mujeres expertas en TIC sigue estancada sin demasiados cambios alrededor del 1,1% (DESI 2020) del empleo femenino total, mostrándose por debajo de la media de la UE con 1,4%. Por último, También ha aumentado la proporción de titulados españoles en TIC, que representan actualmente el 4% del total de titulados frente al 3,6% de la UE.

Tabla 3. Indicador sobre Usos de Servicios de Internet. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).

	España			UE
	DESI 2018	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2020
	valor	valor	valor	valor
3a1 Personas que nunca han utilizado internet	14 %	13 %	8 %	9 %
% personas	2017	2018	2019	2019
3a2 Usuarios de internet	80 %	83 %	88 %	85 %
% personas	2017	2018	2019	2019
3b1 Noticias	77 %	77 %	78 %	72 %
% usuarios de internet	2017	2017	2019	2019
3b2 Música, vídeos y juegos	83 %	86 %	86 %	81 %
% usuarios de internet	2016	2018	2018	2018
3b3 Vídeo a la carta	27 %	39 %	39 %	31 %
% usuarios de internet	2016	2018	2018	2018
3b4 Videollamadas	35 %	38 %	61 %	60 %
% usuarios de internet	2017	2018	2019	2019
3b5 Redes sociales	68 %	67 %	65 %	65 %
% usuarios de internet	2017	2018	2019	2019
3b6 Participación en un curso en línea	15 %	15 %	16 %	11 %
% usuarios de internet	2017	2017	2019	2019
3c1 Banca	55 %	57 %	60 %	66 %
% usuarios de internet	2017	2018	2019	2019
3c2 Compras	59 %	62 %	64 %	71 %
% usuarios de internet	2017	2018	2019	2019
3c3 Venta en línea	15 %	13 %	15 %	23 %
% usuarios de internet	2017	2018	2019	2019

Fuente: Comisión Europea, 2020, p. 11. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf

En cuanto al indicador de los usos de Internet, como puede visualizarse con el apartado número 3 en el Anexo II (Comisión Europea, 2020) que se muestra la posición española y de la UE sobre los indicadores del índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI) 2020, ocupa el puesto 11 de la clasificación para el índice actual. Su puesto ha mejorado

respecto al del año pasado ya que se encontraba en la posición 13. En todos los períodos de tiempo el rendimiento del país es superior a la media de la UE contando en el presente con 60,8 puntos respecto a 58 de esta.

Dando paso a la composición del indicador, como puede verse en la Tabla 3 (Comisión Europea, 2020, p. 11), el uso de los servicios de Internet ha dado lugar a la muestra de que los españoles quieren alinearse con el resto de la Unión Europea y realizar todo tipo de actividades *online*, como realizar compras y ventas por internet, videollamadas, cursos en línea o utilizar las redes sociales.

El porcentaje de personas que son usuarios de internet es superior al de la media de la UE con un 88% frente a un 85%. El 60% de los internautas españoles utilizan la banca a través de internet (frente al 66% de media en la UE). El 64% de los españoles compra *online*, frente a la UE con un porcentaje del 71%. El grueso de los usuarios que utilizan internet conformaría el 15%, mientras que la cifra europea es inferior.

Tabla 4. Indicador sobre Integración de la Tecnología Digital. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).

	España			UE
	DESI 2018	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2020
	valor	valor	valor	valor
4a1 Intercambio electrónico de información	46 %	46 %	43 %	34 %
% empresas	2017	2017	2019	2019
4a2 Redes sociales	28 %	28 %	29 %	25 %
% empresas	2017	2017	2019	2019
4a3 Macrodatos	8 %	11 %	11 %	12 %
% empresas	2016	2018	2018	2018
4a4 Nube	18 %	16 %	16 %	18 %
% empresas	2017	2018	2018	2018
4b1 PYMEs que realizan ventas en línea	20 %	18 %	19 %	18 %
% PYMEs	2017	2018	2019	2019
4b2 Volumen de negocios del comercio electrónico	10 %	10 %	9 %	11 %
% volumen de negocios de las PYMEs	2017	2018	2019	2019
4b3 Venta transfronteriza en línea	7 %	7 %	7 %	8 %
% PYMEs	2017	2017	2019	2019

Fuente: Comisión Europea, 2020, p. 12. Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf>

Por lo que respecta a la categoría de la adhesión de la tecnología digital, la cual puede observarse en el Anexo II (Comisión Europea, 2020), se asienta en el puesto número 13 de la clasificación DESI 2020 con una puntuación de 41,2 por debajo de la UE con 41,4 puntos. Se ha producido un descenso de posición año tras año desde el índice DESI de 2018 en el que ostentaba el puesto número 11.

Las ventajas que ofrecen el uso de tecnologías digitales son utilizadas por las empresas españolas. Realizando una comparación con la media de la UE, como puede observarse en la Tabla 4 (Comisión Europea, 2020, p. 12), el 43% de las empresas dispone de un sistema de intercambio electrónico de información en el índice DESI 2020 (la europea es del 34%), y el 11% de las empresas españolas utiliza la analítica de *big data* o macrodatos frente al 12% de Europa. El 16% de las empresas utilizan la nube (18% en la UE), aunque se ha producido un descenso de esta con el tiempo en España y casi un tercio tienen poseen redes sociales para generar publicidad y difusión a sus productos y servicios. En cuanto al número de PYMEs que realizan ventas *online*, el 19% lo hacen en 2019 (ligeramente superior a la media de la UE del 18%), aunque solo el 7% de todas ellas venden en línea a otros países de la UE, por último, el 9% de los negocios del comercio electrónico de las PYMEs proviene de las gestiones en línea.

Como último indicador en el que se basa el índice completo DESI, se puede ver en el bloque 5 del Anexo II (Comisión Europea, 2020) (Posición de España y UE respecto los indicadores sobre el índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2020) como España ocupa uno de los puestos superiores de la clasificación sobre las prestaciones públicas relacionadas con el entorno digital, exactamente el segundo. Ha sufrido como se refleja en el adjunto un aumento de dos posiciones respecto DESI 2018 (4). Obtiene una puntuación de 87,3 puntos, muy por encima de la media de la UE con 72 puntos.

Este se trataría del indicador en el que el país obtiene mejores resultados de la clasificación como puede observarse en la Tabla 5 (Comisión Europea, 2020, p. 14). Las categorías muestran un nivel elevado en cuanto al aspecto del porcentaje de usuarios de internet que precisa presentar formularios mediante programas de la administración electrónica, esta se establece en un 82% respecto a la media de la UE que cuenta con un

67% y con 6 puntos porcentuales más que al año anterior. Obtuvo 96 puntos en prestaciones realizadas en línea, situándose por encima de la media europea con 90 puntos y un obteniendo un crecimiento sostenido pero leve con el paso del tiempo, en cuanto a la información referente a las solicitudes pre-rellenadas, España ha continuado ascendiendo en la escala hasta conseguir 80 puntos sobre un total de 100, y, superando con creces a Europa que solo obtenía 59. España, con 93 puntos, también supera en nivel de la UE (88) en la posibilidad de servicios públicos digitales a disposición para las empresas, aunque ha descendido su puntuación desde DESI 2018 que obtenía una calificación de 95 puntos. Por último, España obtiene un muy buen resultado en el apartado sobre de datos abiertos, y ocupando el 90 % de la puntuación máxima frente a un 66% de la europea.

Tabla 5. Indicador sobre Servicios Públicos Digitales. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).

	DESI 2018	España DESI 2019	DESI 2020	UE DESI 2020
	valor	valor	valor	valor
5a1 Usuarios de la administración electrónica	67 %	76 %	82 %	67 %
% de usuarios de internet que necesitan presentar formularios	2017	2018	2019	2019
5a2 Formularios pre-cumplimentados	72	74	80	59
Puntuación (0 a 100)	2017	2018	2019	2019
5a3 Compleción de servicios en línea	95	95	96	90
Puntuación (0 a 100)	2017	2018	2019	2019
5a4 Servicios públicos digitales para empresas	95	93	93	88
Puntuación (0 a 100) - incluidos nacionales y transfronterizos	2017	2018	2019	2019
5a5 Datos abiertos	NP	NP	90 %	66 %
% de la puntuación máxima			2019	2019

Fuente: Comisión Europea, 2020, p. 14. Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf>

4.1.2 ÍNDICE DE GOBIERNO DIGITAL

En la primera tirada de la publicación del Índice de Gobierno Digital de 2019, conocido por GDI, realizado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en el ámbito de operación del plan Gobierno Digital de la OCDE.

Este trata de cuantificar el grado de implementación de ciertos indicadores y perspectivas estratégicas, la medición de los resultados, propensión y herramientas de política pública, supervisión de las políticas de gobierno digital en los países pertenecientes a la OCDE y otros países que son clave en el estudio para alcanzar el paso del gobierno electrónico al gobierno digital.

La idea clave es pasar de la simple digitalización de los sistemas electrónicos presentes en las administraciones públicas, a unos servicios y actividades públicas principalmente utilizados a través de métodos digitales. Todo esto está dirigido a favorecer al usuario, facilitar su uso, comunicación, accesibilidad y que se enfoquen en gran parte a proteger y cumplir las necesidades de la sociedad digital de hoy día.

Los métodos de análisis utilizados para medir este cambio se basan en seis magnitudes: digital desde el diseño, Sector Público basado en datos, gobierno como plataforma, abierto por defecto, centrado en el usuario y proactividad.

Se entiende que cuando estos conceptos se fusionan, un Gobierno es digital:

- Cuando gestiona y utiliza la tecnología digital para determinar procedimientos públicos, simplificar trámites y generar diferentes e incipientes canales de comunicación y colaboración para sus ciudadanos, se trata de la dimensión “digital por diseño”.
- Cuando los datos se consideran un activo clave y se presentan los mecanismos de administración, entrada, trueque y reutilización para potenciar el proceso de decisión y la prestación de asistencia, se trata de la dimensión “impulsada por los datos”.
- Cuando opera mediante la implementación de diversos instrumentos, estándares y servicios para brindar asistencia al equipo a enfocarse en las solicitudes de los

consumidores para diseñar y ofrecer servicios públicos, se trata de la dimensión de “actuación como plataforma”.

- Cuando se presenta en equilibrio dentro de los límites de las leyes válidas y con los intereses nacionales y públicos, y establece a todo ciudadano la oportunidad de observar los datos gubernamentales y los procesos de toma de decisión (incluidos los algoritmos), se trata de la dimensión “abierto por defecto”.
- Cuando las necesidades de los ciudadanos se anteponen en el centro al formular sistemas, servicios y políticas, y se adopta un procedimiento integrador para lograr este objetivo, se trata de la dimensión “realizado por el usuario”.
- Cuando se predice y responde rápidamente anticipa a las necesidades de las personas, eliminando la utilización de procesos complicados y liosos, se trata de la dimensión “proactiva”.

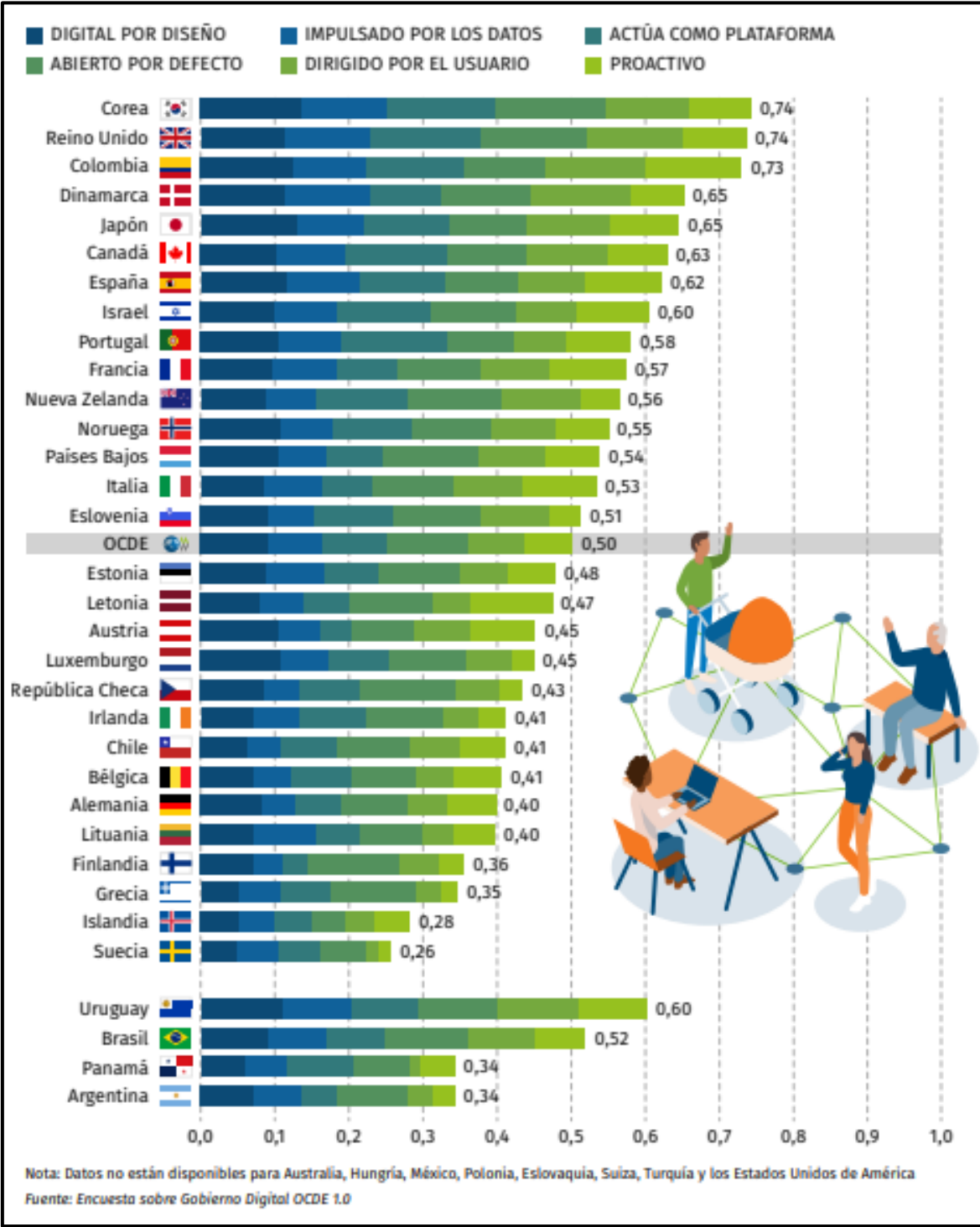
Se trataría, por tanto, de un listado ordenado que Un informe que examina el éxito, la proyección y la dirección de las políticas públicas para la transformación del gobierno electrónico al gobierno digital de un total de 33 países, entre los que se engloba a la pluralidad de los participantes de la OCDE además de países como Brasil, Panamá, Uruguay y Argentina como puede observarse en la Figura 4 (*OECD Digital Government Index* (DGI): 2019 - OECD, 2020). Cabe establecer especial mención de la no existencia en este índice de datos disponibles para países como Hungría, México, Australia, Eslovaquia, Polonia, Suiza, Turquía y los Estados Unidos de América.

España, como puede observarse en la Figura 4 (*OECD Digital Government Index* (DGI): 2019 - OECD, 2020), se alza en séptimo lugar en el Índice de Gobierno Digital 2019 y ha recibido evaluaciones sobresalientes en todos los aspectos. Cabe mencionar que ocupa el cuarto lugar en las siguientes tres dimensiones que puede observarse en la Tabla 6 (PAe, 2020). Resultados detallados: Clasificación y puntuación de los países más elevados en el ranking): En la dimensión de digitalización por diseño con una nota de 0,69 sobre 1, sector público impulsado por los datos con una valoración de 0,6 y proactividad con una calificación de 0,62. Por el contrario, se posiciona en peor lugar en las categorías actuación como plataforma con una puntuación de 0,69 y octavo puesto, abierto por defecto con una posición vigésimo tercera y una puntuación de 0,59 y realizado por el usuario con una puntuación de 0,55 y duodécima posición.

Como se muestra en la Tabla 6 (PAe, 2020), España, obtendría un resultado total de 0,621 puntos sobre una puntuación de 1 en este ranking, por lo que se impondría por encima de la media de la OCDE de 0,50 puntos, obteniendo, solo un resultado peor que

la media de la OCDE en la categoría “por defecto”. Por tanto, las prestaciones públicas españolas quedarían en el puesto número 23.

Figura 4. Índice de Gobierno Digital (2019). Resultados



Fuente: OECD Digital Government Index (DGI): 2019 - OECD, 2020. Disponible en: <https://www.oecd.org/gov/digital-government/oecd-digital-government-index-2019.htm>

Tabla 6. Resultados detallados: Clasificación y puntuación de los países más elevados en el ranking

País	Resultado Global		Digital por Diseño Digital by Design		Sector público basado en datos Data-Driven Public Sector		El gobierno como plataforma Government as platform		Abierto por defecto Open by Default		Dirigida por el usuario User Driven		Proactividad Proactiveness	
	Puntuación	Puesto	Puntuación	Puesto	Puntuación	Puesto	Puntuación	Puesto	Puntuación	Puesto	Puntuación	Puesto	Puntuación	Puesto
Corea	0,742	1	0,820	1	0,680	3	0,890	2	0,900	1	0,670	4	0,500	12
Reino Unido	0,736	2	0,670	6	0,690	1	0,900	1	0,850	2	0,780	3	0,510	11
Colombia	0,729	3	0,750	3	0,590	5	0,790	5	0,670	11	0,800	2	0,780	1
Dinamarca	0,652	4	0,680	5	0,690	2	0,570	12	0,740	6	0,800	1	0,430	15
Japón	0,645	5	0,780	2	0,550	8	0,680	9	0,640	19	0,670	5	0,570	7
Canadá	0,629	6	0,610	13	0,560	7	0,820	4	0,630	21	0,660	6	0,490	13
España	0,621	7	0,690	4	0,600	4	0,690	8	0,590	23	0,550	12	0,620	4
Israel	0,604	8	0,600	14	0,490	12	0,770	6	0,680	10	0,500	16	0,580	6
Uruguay	0,602	9	0,65	7	0,56	6	0,54	14	0,6	6	0,65	7	0,55	8
Portugal	0,580	10	0,630	10	0,500	10	0,850	3	0,550	26	0,430	18	0,520	10
OCDE	0,501		0,55		0,44		0,54		0,64		0,47		0,42	

Fuente: PAe, 2020. Disponible en: [https://administracionelectronica.gob.es/pae Home/pae Actualidad/pae Noticias/Anio2020/Octubre/Noticia-2020-10-19-Espana-Septimo-puesto-Indice-Gobierno-Digital-de-la-OCDE.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae/Actualidad/pae/Noticias/Anio2020/Octubre/Noticia-2020-10-19-Espana-Septimo-puesto-Indice-Gobierno-Digital-de-la-OCDE.html)

Respecto a la puntuación del resto de países que superan a España en el ranking, encontramos a Corea del Sur que, según el informe, se alza como el país más avanzado en cuanto a implantación de un gobierno digital con una puntuación de 0,74, seguido de Reino Unido en la segunda posición con 0,74 también, y Colombia, en la tercera con 0,73. Dinamarca, Japón y Canadá ocupan el cuarto, quinto y sexto lugar en la clasificación con

0,65, 0,65, 0,63 respectivamente, por delante de España, mientras que completan el top 10 Israel, Portugal y Francia con una nota de 0,60, 0,58, 0,57 por el orden correspondiente marcado antes.

4.1.3 COVID-19. DATOS SOBRE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Ante las pandemias actuales como la COVID-19, en muchas empresas y organizaciones, el uso del teletrabajo se está convirtiendo en una medida para reducir la transmisión del virus y facilitar el aislamiento de los trabajadores. Si bien estas condiciones se han podido hacer posible en algunas empresas españolas, la realidad es que antes de esta crisis, solo el 4% de los trabajadores contaba con esta alternativa. Por lo tanto, muchas organizaciones públicas y privadas han implementado soluciones de trabajo desde el hogar o en un lugar diferente de la entidad central de trabajo en un corto período de tiempo. Estas soluciones posibles han sido: equipos digitales de la empresa, conexiones a internet, aplicaciones de comunicación, redes o mensajería a distancia, videollamadas y acceso remoto a la red de la organización, etc.

Para que las empresas implementen estos procedimientos, el departamento de dirección público y privado está obligado a hacer cumplir las distintas medidas de seguridad y salud dentro de la organización, en caso contrario, se podrán establecer sanciones por el incumplimiento de las reglas instauradas.

También ha generado, en una horquilla temporal muy reducida, el traslado y modificación de las rutinas seguidas por cada compañía o entidad tanto pública como privada para seguir protegiendo la información, el empleo, la salud, etc.

A medida que avanza toda esta situación, los ciberdelincuentes utilizan la vulnerabilidad de los sistemas, organismos y personas para incrementar diversos atentados digitales: *ransomwares* o sistemas conflictivos que utilizan la manipulación de personas vulnerables, información y extorsión, denegando la entrada a documentos de sistemas de mando de computadoras o servidores contagiados y piden a cambio un rescate acceder de nuevo a ellos, *phishing* o infracción informática a través del correo electrónico con el objetivo de obtener claves, números de cuentas e información confidencial y fuga de datos, etc.

Para enfrentarse al COVID-19 e implementar un sistema óptimo de empleo en un entorno seguro, no es solo necesario que aumente el teletrabajo, sino que es conveniente

que los ciudadanos posean al menos unas habilidades básicas que les hagan válidos para poder operar correctamente con todos los mecanismos de trabajo a distancia que se les brinde y el correcto uso de Internet, programas digitales o en línea etc., y poder realizar transacciones digitales con las diferentes administraciones públicas.

Las habilidades digitales son el eje central de toda sociedad basada en el mundo digital, por ello como se sabe y se destaca en los datos establecidos en la tabla que aparece a continuación Tabla 7 (Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia, 2019), el total de personas que utilizan Internet o *software* en España (16 a 74 años) en 2019 se trataría de 34.910.798 y en específico, sin dejar de lado las comunidades autónomas, la Comunidad Valenciana con 3.711.498.

Aunque en el periodo de tiempo antes de la pandemia COVID-19, el porcentaje de personas sin habilidades digitales solo era el 2%, en la Comunidad Valenciana fue inferior a este con un 1,6%, lo que refleja que existe un porcentaje muy bajo de ciudadanos que no poseen habilidades electrónicas. Aquellas personas con capacidades avanzadas formarían el grueso de esta categoría con un porcentaje del 36.1% del total español y 33.5% de la Comunidad Valenciana. Por otro lado, se trata de un dato relevante el de que en habilidades de resolución y competencias informáticas exista un porcentaje elevado de gente que no posee estas habilidades, siendo en el caso de resolución de 12,9% en España y 12,5% en la Comunidad Valenciana, dato que no supera a las demás alternativas de esta categoría (básicas, y avanzadas) pero que es elevado. En el caso de competencias informáticas, el bloque de personas que no tiene las capacidades suficientes para llegar a las básicas serían un 31,4% en España y 33,3% en la Comunidad Valenciana, dato mucho mayor de los que adquieren habilidades básicas con un 15,6% en España y un 15,3% en la comunidad autónoma. En habilidades de información y comunicación cruciales para que se puedan crear enlaces con las diferentes administraciones públicas y ayudar a proseguir con el proceso de transformación digital de estas y superación de la COVID-19, el peso fuerte se encuentra en la categoría de avanzadas con un porcentaje de 73,6% y 72% respectivamente según el orden seguido en todo momento en este párrafo para las habilidades de información y el mismo dato coincidente para España y la Comunidad Valenciana con un 66,5% en habilidades de comunicación. Por último, cabe mencionar que en este estudio se han contabilizado un total de un 9,3% y 10,3% de personas en España y Comunidad Valenciana respectivamente al que no se les ha podido establecer en ningún grupo de posesión de habilidades digitales en el uso de Internet o *software*, ya

que o no han usado la herramienta de Internet en su vida o no la han utilizado en los últimos meses.

Tabla 7. Habilidades digitales en el uso de Internet o *software* en España y Comunidad Valenciana.

Unidades: Número de personas (16 a 74 años) y porcentajes horizontales			
		España	Comunitat Valenciana
Total		34.910.798,0	3.711.496,0
HABILIDADES DIGITALES	Sin Habilidades	2,0	1,6
	Habilidad Baja	31,5	32,8
	Habilidad Básica	21,1	21,9
	Habilidad Avanzada	36,1	33,5
HABILIDADES DE INFORMACIÓN	Ninguna	7,7	7,4
	Básicas	9,4	10,3
	Avanzada	73,6	72,0
HABILIDADES DE COMUNICACIÓN	Ninguna	7,5	6,3
	Básicas	16,7	17,8
	Avanzada	66,5	65,5
HABILIDADES DE RESOLUCIÓN	Ninguna	12,9	12,5
	Básicas	18,3	17,0
	Avanzada	59,5	60,2
COMETENCIAS INFORMÁTICAS	Ninguna	31,4	33,3
	Básicas	15,6	15,3
	Avanzada	43,7	41,1
No Evaluables (no han utilizado Internet o no lo han hecho en los últimos tres meses)		9,3	10,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia, 2019. Disponible en: https://ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t25/p450/base_2011/a2019/10/&file=08027.px&L=0

La crisis actual puede tener un impacto positivo en el aumento del número de usuarios de Internet, pero se conoce que el desarrollo de habilidades digitales no genera automáticamente un aumento en el uso de este.

Siguiendo este camino, la efectividad de las acciones creadas para llevar a cabo soluciones óptimas para la pandemia COVID-19 ha sido muy positivas para la Administración en la nueva normalidad generada. Como puede observarse en la Tabla 8 (Gobierno de España. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP). Revista GAPP. Cortés Abad y del Pino Matute, 2020, p. 16), muchas de las medidas han acompañado a la ayuda a la sanidad, como la creación de la gobernanza unida del ministerio de sanidad con las diferentes comunidades autónomas para la preparación de

la desescalada y el fortalecimiento del sistema nacional de salud entre los diferentes territorios afectados. También se han producido iniciativas en cuanto a los servicios públicos enfocados a la recuperación y regeneración del entorno nacional e internacional. Y en consonancia con el proceso de transformación de elementos analógicos a digitales en la Administración pública se ha instaurado la estrategia España Digital 2025, la regulación y consolidación del trabajo a distancia en la Administración General del Estado, la aplicación RADAR COVID-19 y la implantación de una oficina especialmente dedicada a los datos, entre otras etc.

Tabla 8. Programas y medidas creados en la Administración Pública a raíz de la situación COVID-19

Contenido	Referencia
Gobernanza	
Cogobernanza del Ministerio de Sanidad con las Comunidades Autónomas para toma de decisiones sobre desescalada.	RDL 21/2020 de 9 de junio.
Refuerzo Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.	
Creación de Secretaría de Estado de Sanidad.	RD 722/2020 de 31 de julio.
Conferencia de presidentes mensual.	
Servicios públicos	
Acuerdo en sanidad y salud pública para la reconstrucción aprobado por el Congreso de los Diputados.	Conclusiones para la Reconstrucción Social y Económica – Sanidad y Salud Pública.
Medidas para garantizar la capacidad del sistema sanitario (recursos humanos y planes de contingencia).	RDL 21/2020 de 9 de junio.
Acuerdo del Consejo Europeo para el Plan de Recuperación europeo.	Conclusiones de Consejo Europeo 17 a 21 julio.
Digitalización y procedimientos	
Estrategia España Digital 2025.	
Teletrabajo en la Administración General del Estado.	Resolución del Secretario de Estado de Política Territorial y Función Pública de 17 de junio. Acuerdo sobre teletrabajo en la Mesa General de Negociación de las Administraciones Públicas de 21 de septiembre.
Puesta en marcha de RADAR COVID-19.	
Creación de la Dirección General de Salud Digital y Sistemas de Información para el Sistema Nacional de Salud.	RD 735/2020 de 4 de agosto.
Creación de la Oficina del Dato.	Orden ETD 803/2020 de 31 de julio.

Fuente: Gobierno de España. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP). Revista GAPP. Cortés Abad y del Pino Matute, 2020, p. 16. Disponible en: <https://revistasonline.inap.es/index.php/GAPP/issue/view/720/67>

Otro de los aspectos potenciados por la COVID-19 como se ha comentado más arriba, ha sido el del teletrabajo y las herramientas utilizadas para su funcionamiento, y, en concreto, en este caso, del empleo de esta índole que ha sido realizado y los instrumentos utilizados por los funcionarios y trabajadores del Estado.

Para observar el impacto del COVID-19 en el número de empleos en modalidad presencial y en trabajo a distancia y el número de videoconferencias realizadas por los diferentes departamentos ministeriales, se han introducido cuatro tablas 9, 10, 11 y 12, que presentan una diferencia temporal de 8 meses, entre el 8 de abril y diciembre de 2020 contabilizadas desde el 10 de marzo. Como puede verse en las Tablas 10 y 11, el número total de efectivos aumentó con el tiempo y el número de personas autorizadas para prestar servicios en modalidad presencial pasó de 47.865 a 135.532 y las de modalidad no presencial de 108.796 a 37.135.

Tabla 9. Personal Activo de la Administración General del Estado que trabaja en modalidad presencial y no presencial a día 8 de abril de 2020 contabilizados desde el día 10 de marzo de 2020

NÚMERO TOTAL DE EFECTIVOS	174.092
PERSONAL EN ACTIVO QUE PRESTA SERVICIOS EN MODALIDAD PRESENCIAL	Nº DE PERSONAS AUTORIZADAS
	47.865
PERSONAL EN ACTIVO QUE PRESTA SERVICIOS EN MODALIDAD NO PRESENCIAL	Nº DE PERSONAS AUTORIZADAS
	108.796

Fuente: Ministerio de Política Territorial y función Pública. Portal de Transparencia, 2020, p. 1. Disponible en: <https://transparencia.gob.es/transparencia/dam/jcr:0d30c7df-946a-43da-a93a-d70ea9e15ea1/Datos%20provisionales%208%20abril.pdf>

Tabla 10. Personal Activo de la Administración General del Estado que trabaja en modalidad presencial y no presencial hasta diciembre de 2020 contabilizados desde el día 10 de marzo de 2020

NÚMERO TOTAL DE EFECTIVOS	179.444
MUJERES	91.896
HOMBRES	87.548
PERSONAL EN ACTIVO QUE PRESTA SERVICIOS EN MODALIDAD PRESENCIAL (cláusula tercera)	135.532
MUJERES	66.876
HOMBRES	68.656
PERSONAL EN ACTIVO QUE PRESTA SERVICIOS EN MODALIDAD NO PRESENCIAL (cláusula cuarta)	37.135
MUJERES	21.646
HOMBRES	15.489

Fuente: Ministerio de Política Territorial y función Pública. Portal de Transparencia, 2020, p. 1. Disponible en: https://transparencia.gob.es/transparencia/dam/jcr:84aadc8-16bc-4c5c-ab85-b1855983d72a/InformeSeguimientoCOVID_12-2020.pdf

En cuanto al número de videoconferencias llevadas a cabo por los departamentos ministeriales, en las Tablas 11 y 12, puede observarse cómo aumentan de un total de 26.531 hasta llegarse a multiplicar en una cantidad superior a 15 veces esta en el mismo año llegando a contabilizarse 410.942 videollamadas. Es normal que se produzca un incremento de estas debido a que en la Tabla 11 (Ministerio de Política Territorial y función Pública. Portal de Transparencia, 2020, p. 5), solo pasa un mes prácticamente desde el inicio y recuento de las cantidades realizadas y en la Tabla 12 (Ministerio de Política Territorial y función Pública. Portal de Transparencia, 2020, p. 9), pasan 9 meses, pero, este aumento se muestra superior al que proporcionalmente debería de haberse contabilizado. Ejemplo de ello, y uno de los casos que más destaca, es el aumento producido en el ministerio de Ciencia e Innovación, pasando este de 7.377, tratándose, por tanto, de un 6,43% aproximadamente con respecto a 114.771 videollamadas realizadas en diciembre de 2020. Otro ejemplo que conviene mencionar, debido a la importancia para este trabajo, sería el del ministerio de Asuntos Económicos y Transformación digital, que pasa de 192 a 2868 videollamadas.

Tabla 11. N° de Videoconferencias realizadas en los Departamentos Ministeriales a día 8 de abril de 2020 contabilizadas desde el día 10 de marzo de 2020

DEPARTAMENTO MINISTERIAL	%
Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación	3.108
Ministerio de Justicia	1.057
Ministerio de Defensa	4.388
Ministerio de Hacienda	837
Ministerio del Interior	1.135
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	2.011
Ministerio de Educación y Formación Profesional	229
Ministerio de Trabajo y Economía Social	603
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	297
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	413
Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática	909
Ministerio de Política Territorial y Función Pública	836
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	468
Ministerio de Cultura y Deporte	829
Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital	192
Ministerio de Sanidad	92
Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030	122
Ministerio de Ciencia e Innovación	7.377
Ministerio de Igualdad	55
Ministerio de Consumo	2
Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones	1.296
Ministerio de Universidades	275

Fuente: Ministerio de Política Territorial y función Pública. Portal de Transparencia, 2020, p. 5. Disponible en: <https://transparencia.gob.es/transparencia/dam/jcr:0d30c7df-946a-43da-a93a-d70ea9e15ea1/Datos%20provisionales%208%20abril.pdf>

Tabla 12. N° de Videoconferencias realizadas en los Departamentos Ministeriales hasta diciembre de 2020 contabilizadas desde el día 10 de marzo de 2020

DEPARTAMENTO MINISTERIAL	TOTAL
Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación	31.240
Ministerio de Justicia	20.681
Ministerio de Defensa	48.428
Ministerio de Hacienda	18.104
Ministerio del Interior	20.249
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	23.076
Ministerio de Educación y Formación Profesional	5.807
Ministerio de Trabajo y Economía Social	12.619
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	11.002
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	8.583
Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática	14.958
Ministerio de Política Territorial y Función Pública	12.413
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	15.279
Ministerio de Cultura y Deporte	13.800
Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital	2.868
Ministerio de Sanidad	8.093
Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030	3.255
Ministerio de Ciencia e Innovación	114.771
Ministerio de Igualdad	1.225
Ministerio de Consumo	992
Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones	15.985
Ministerio de Universidades	7.514

Fuente: Ministerio de Política Territorial y función Pública. Portal de Transparencia, 2020, p. 9. Disponible en: https://transparencia.gob.es/transparencia/dam/jcr:84aadfc8-16bc-4c5c-ab85-b1855983d72a/InformeSeguimientoCOVID_12-2020.pdf

4.2 METODOLOGÍA CUALITATIVA

4.2.1 ASISTENTE VIRTUAL DE IVA DE LA AGENCIA TRIBUTARIA

Para hacerse una idea de las medidas adoptadas por la Administración Pública en materia de transformación digital y conocer en qué fase podríamos encontrarnos de este proceso, se mostrarán una serie de ejemplos aplicados que dan muestra de la realidad actual existente. Esto se hace con el motivo de comprender hasta qué punto está modernizada la Administración en ciertos sectores que opera.

En la situación española existen claros departamentos administrativos líderes en digitalización, ya que cada uno de estos ha potenciado en mayor o menor medida esta transformación en preferencia a otros aspectos públicos. Entre ellos, los que destacarían serían, la Agencia Tributaria y la Seguridad Social.

En este caso, se hará mención a la Agencia Tributaria y a su implicación de asistencia al ciudadano.

La actual Sede Electrónica de la Agencia Tributaria, dentro del apartado de planificación, cuenta con el documento de 28 de enero de 2020 sobre el Plan Estratégico de la Agencia Tributaria en el período correspondiente entre 2020 y 2023 (Agencia Tributaria, 2020). En este, en su apartado VII.1-A se plantean diversas cuestiones acerca de la asistencia al contribuyente, entre las destacadas y que más genera interés, es la introducción del asistente virtual del Impuesto sobre el Valor Añadido, ya que aparte de emplear Inteligencia Artificial en este, cuenta con la presencia de herramientas como el asistente virtual del Suministro Inmediato de Información (SII), la calculadora de plazos, prorratas y sectores diferenciados, el localizador del devengo del impuesto sobre el Valor Añadido, ayudas con modelos tributarios y asistente censal.

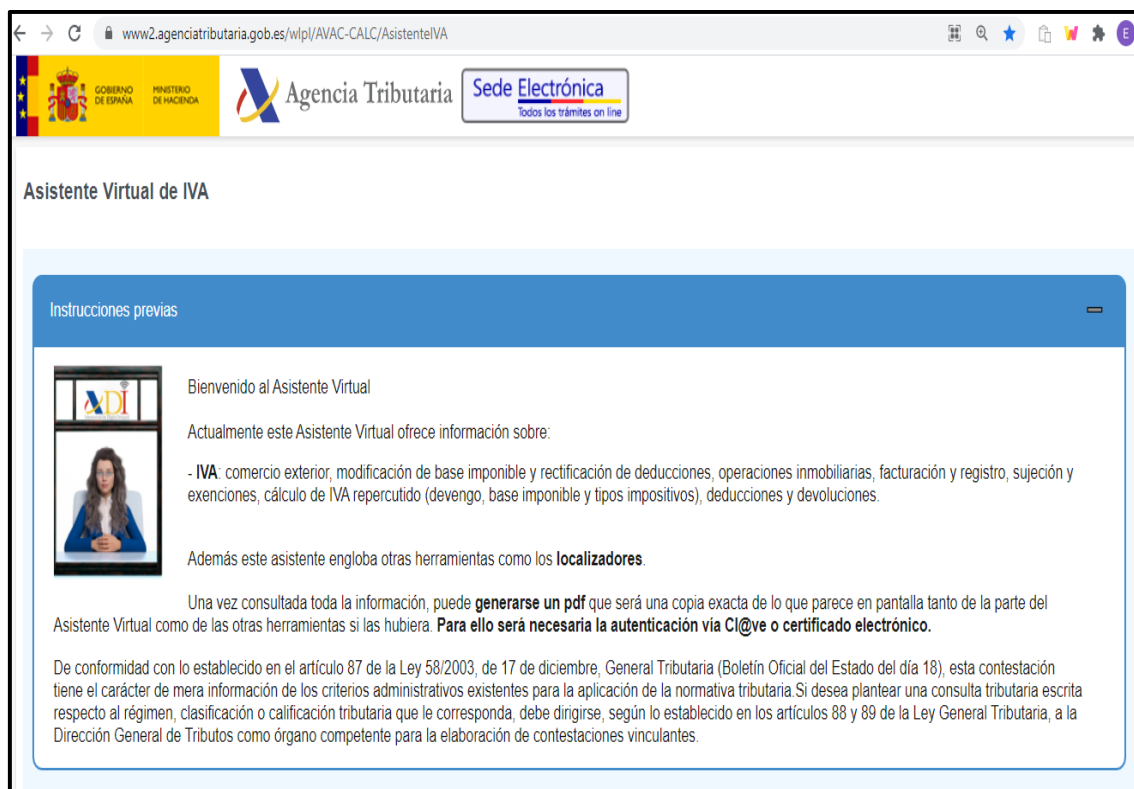
Con el objetivo de dar contestación a las dudas los servicios se adaptan a los grupos de contribuyentes existentes, encontrando:

- Personas jurídicas que requieren el uso de IVA, Impuesto sobre Sociedades y Censos.
- Personas físicas, los cuales son propios de estas el IVA, el Impuesto sobre las Rentas de las Personas Físicas (IRPF), etc.

Cuenta también, con vídeos explicativos adjuntados en la página web de la Agencia Tributaria sobre el correcto uso de los asistentes virtuales y los pasos a seguir para realizar consultas, además de todas las herramientas tecnológicas disponibles.

Como puede observarse en la Figura 5 (Agencia Tributaria, 2021) mostrada a continuación, se puede acceder al asistente virtual del IVA de la Agencia Tributaria a través del icono que aparece en el portal web de esta o en el apartado de herramientas de asistencia virtual de IVA y Censos, para la consulta de cuestiones que pueda realizar cualquier usuario, para ello es necesario escribir el correo electrónico propio y escoger el tipo de consulta a realizar, existen temas a conocer prediseñados para la selección del solicitante, una vez seleccionada una de estas da paso a la pantalla que aparece el asistente virtual, en la cual te da una segunda opción de poder realizar tu propia pregunta escribiéndola o escoger como antes una propuesta preestablecida.

Figura 5. Asistente Virtual de IVA



Fuente: Agencia Tributaria, 2021. Disponible en: <https://www2.agenciatributaria.gob.es/wpl/AVAC-CALC/AsistenteIVA>

La guía te facilita el trabajo de búsqueda ya que permite completar la pregunta realizada mediante el uso de cuestiones que te va proponiendo, te busca información complementaria y te proporciona enlaces a páginas web relacionadas con el tema en cuestión para poder obtener una respuesta ajustada y acorde a la idea que poseía el usuario en un principio. El aspecto más llamativo es que el asistente virtual aprende con cada

pregunta realizada y respuesta encontrada, ya que posee una base de datos donde va guardando la información sobre las valoraciones realizadas a los usuarios tras cada proceso de búsqueda, recogida toda esta información mediante inteligencia artificial para perfeccionar su sistema interno y de control y modificar su configuración tanto si la estimación del grado de satisfacción del “cliente” es positiva o negativa. Todo este proceso no queda revisado solo por la propia máquina virtual, sino que existen operadores expertos que revisan que el funcionamiento de este sea correcto y proporcionan robustez y una segunda evaluación a los datos evaluados.

Como añadido a lo anterior, cabe observar que el programa te permite guardar las conversaciones realizadas con el asistente.

Este sistema trabaja para facilitar a los contribuyentes que utilizan medios que se establecen de forma presencial y no se les puede dar una respuesta tan concreta, por falta de tiempo, experiencia del funcionario que pueda estar atendiendo, medios de búsqueda con los que se cuenta, una solución a través de vías telefónicas, online, y, principalmente vía Intranet con las herramientas de suministro de información a los contribuyentes establecidos en la Sede electrónica de la Agencia.

4.2.2 PROYECTO ALICANTE SE MUEVE: *BEING SMART*

Nuestro país trata constantemente en la actualidad de establecer a sus municipios como potencias en *Smart City*, o también conocido como ciudades inteligentes, se han podido observar casos en Barcelona, Madrid, Valencia, Sevilla y Bilbao como imperantes en esta situación. Esto se debe al empleo que le está dando España a los datos y a las tecnologías para aplicarlos a la vida corriente de los ciudadanos y hacerles la vida más sencilla y fácil.

Se está invirtiendo mucho en infraestructuras, sistemas de comunicación, estructuras digitales, internet, en capital humano, máquinas y *softwares* en este proceso para conseguir una cohesión social completa y avanzada frente al resto de países del mundo.

Esto permite adquirir un grado de modernización y sostenibilidad tal de las ciudades que permite generar muchos más beneficios a la sociedad y a la administración pública de los que poseería si no se aplicaran estas composiciones tecnológicas.

España se encontraría muy avanzada en este proceso en sus ciudades, mostrando estas, un compromiso de representación de la nación, de las gestiones públicas y responsabilidad por incorporar medios acordes a la realidad que se está produciendo hoy

en día, que es la clave para avanzar hacia un futuro de ciudades inteligentes, mediante el uso de medidas electrónicas, en todos los ámbitos de la ciudadanía.

Uno de los ejemplos de medidas generadas para crear ciudades inteligentes se encuentra en la ciudad de Alicante, España. Este proyecto recibe el nombre de “Alicante se mueve: *Being Smart*”, según el dossier informativo realizado por el Ayuntamiento de Alicante junto con Red.es, compañía pública derivada del Ministerio de Economía y Empresa y que trabaja bajo el mando de la secretaría encargada del progreso digital, generadora de las planificaciones nacionales imperantes en proyectos conocidos como *Smart Cities* y *Smart Islands*, la ciudad de Alicante queda enmarcada dentro de la II convocatoria de Ciudades Inteligentes del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.

El documento informa que el proyecto pionero en España contará con “un presupuesto de 2.942.110,59 euros, que serán aportados en un 60% por el Ministerio, a través de Red.es, y en un 40% por el consistorio alicantino, junto con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)” (Red.es, 2017). Ha sido creada por técnicos municipales de la Concejalía de Tráfico de Alicante, con un período de tiempo estimado de 33 meses para ser llevado a cabo.

El motivo de su surgimiento e implementación se instaura a través de la inversión conjunta del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) mediante el Programa Crecimiento Inteligente (POCInt). Permite fomentar la adherencia en cualquiera de los ámbitos de la Unión Europea y reestructurar los posibles fallos que surjan en las regiones de los distintos países. La idea consiste en establecer a Alicante a la cabeza de las *Smart Cities* y ser referencia en toda la Unión Europea.

El plan incluye la implantación de una red con 156 cámaras añadidas a las ya existentes en la ciudad alicantina e implementar una serie de medidas de inteligencia artificial, aprendizaje automático o también conocido en el idioma anglosajón como *Machine Learning* y *Big Data* con la idea de recopilar referencias sobre el tránsito vehicular de la vía urbana en tiempo real. Con el procesamiento de esta información se busca la mejora de la planificación y de la movilidad, regulación y protección de los ciudadanos por parte de las autoridades en este ámbito.

El sistema consiste en recopilar información mediante imágenes del estado del tráfico y flujo de la ciudad de Alicante, por lo que hay que tener en cuenta la implementación de redes de elementos de software y hardware para el uso y trato adecuado de captación de símbolos, de las cámaras de seguridad y administración de dicha información. Es de

especial mención que se preste atención a la visualización de matrículas de vehículos y tratar con cuidado todos los posibles datos que pudieran recoger estas cámaras u otros sensores implantados, y que poseen un impacto para el tráfico (clases de vehículos, densidad de circulación, velocidad media de los automóviles, etc.). Por tanto, la actuación se basa en la implementación de resoluciones de Gestión y Videovigilancia del Tráfico en la ciudad de Alicante cuyo camino a seguir es el de optimizar la administración de la movilidad como factor fundamental para el confort de los habitantes y para la calidad del medioambiente.

EL programa de *back-end*, referido al sistema que se encarga de todos los procesos necesarios para que un sitio *web* funcione de forma correcta, asociado con el Elemento 1.1 comentado antes, refleja que se implantará en el centro de procesamiento de datos y centro de gestión de emergencias referidos al control de tráfico que gestiona la alcaldía de la ciudad, en la calle Arzobispo Loaces, nº 13 (Alicante) y en la calle Portugal, nº 15 (Alicante).

La cuestión sobre dónde debía de llevarse a cabo la realización del proyecto se tomó mediante la presentación a la convocatoria, de entidades locales que debían proponer medidas que ayudasen a la industria a desarrollarse, proporcionar ahorros cuantificables para el consumo de energía, mejoras en la eficiencia del servicio público, soluciones de accesibilidad y puesta en marcha de proyectos innovadores. También conseguir fomentar la interoperabilidad entre administraciones, tener potencial de reutilización o replicación de la información para el uso de esta por parte de otras entidades y crear un espacio tecnológico de la ciudad mediante un entorno TIC.

El objetivo principal es poner en marcha un mecanismo que brinde a la ciudad referencias de datos asociados a la circulación y los viajeros que transiten por las diferentes carreteras de la ciudad. La plataforma generará la opción de almacenar todos estos datos para que los puedan llegar a utilizar terceros en beneficio de los ciudadanos y nunca en perjuicio de la sociedad o la privacidad de las personas. Además, se establecerá como un poderoso instrumento robusto para todos aquellos sectores que deseen utilizarlo.

El sistema estaba compuesto por dos iniciativas:

- El primero de ellos incluirá la creación de un sistema de videovigilancia, que a su vez estará compuesto por tres estructuras más sencillas:
 - Televisión de circuito cerrado (subsistema CCTV), que consta de un sistema de cámaras, un sistema de video y un sistema operativo que debe instalarse en las cámaras existentes en la actualidad.

- Análisis y sensorización instaurado a matrículas, vías etc.
- La realización de un seguimiento del tráfico.

La composición de estos subsistemas estaría compuesta por la siguiente:

- Elemento 1.1: Circuito cubierto, compuesto de televisores (CCTV) con conjunto de videocámaras de filmación incorporadas. Que formará una red compuesta por las siguientes cámaras:
 - 116 cámaras nuevas para la interpretación de matrículas, proporcionadas e instaladas por el beneficiario.
 - Implementadas y puestas en funcionamiento 46 cámaras que contienen información de texto, imagen y sonido por lo que se difieren de las digitales.
 - 40 nuevas cámaras situacionales móviles proporcionadas e instaladas por el beneficiario.
 - Actualmente, se han implementado y están en funcionamiento 45 cámaras digitales que cumplen con el estándar ONVIF.
- Elemento 1.2: Mecanismo de grabación y reproducción. Se trata de un sistema utilizado para dotar, instalar y poner en marcha un instrumento de gestión de las grabaciones de vídeo de todas las cámaras que constituyen la solución global de Gestión y Videovigilancia de Tráfico, es decir, todas las cámaras indicadas para la zona de puesta en marcha.
- Elemento 1.3: VMS (gestión de video-sistema). Incluido el otorgamiento de permiso de un programa de gestión y funcionamiento de todas las cámaras que constituyen la operación global de Gestión y Videovigilancia de Tráfico requerido por el Ayuntamiento.
- Elemento 1.4: Programa de documentación de placas identificativas de automóviles. Incluye un sistema de recibida de datos y vídeo de las diferentes máquinas fotográficas para análisis de los datos en tiempo real para el reconocimiento de manera fiable el número de matrícula del vehículo capturado por la cámara y otra serie de información relacionada.
- Elemento 1.5: Mecanismo de análisis de imagen inteligente mediante visión artificial. Incluye herramientas de software para el análisis de imágenes basadas en los registros existentes en el sistema de grabación del Elemento 1.1, principalmente registros recolectados por las cámaras citadas más arriba, concediendo referencias

sobre el número de peatones y ciclistas captados por las cámaras y las direcciones seguidas por estos.

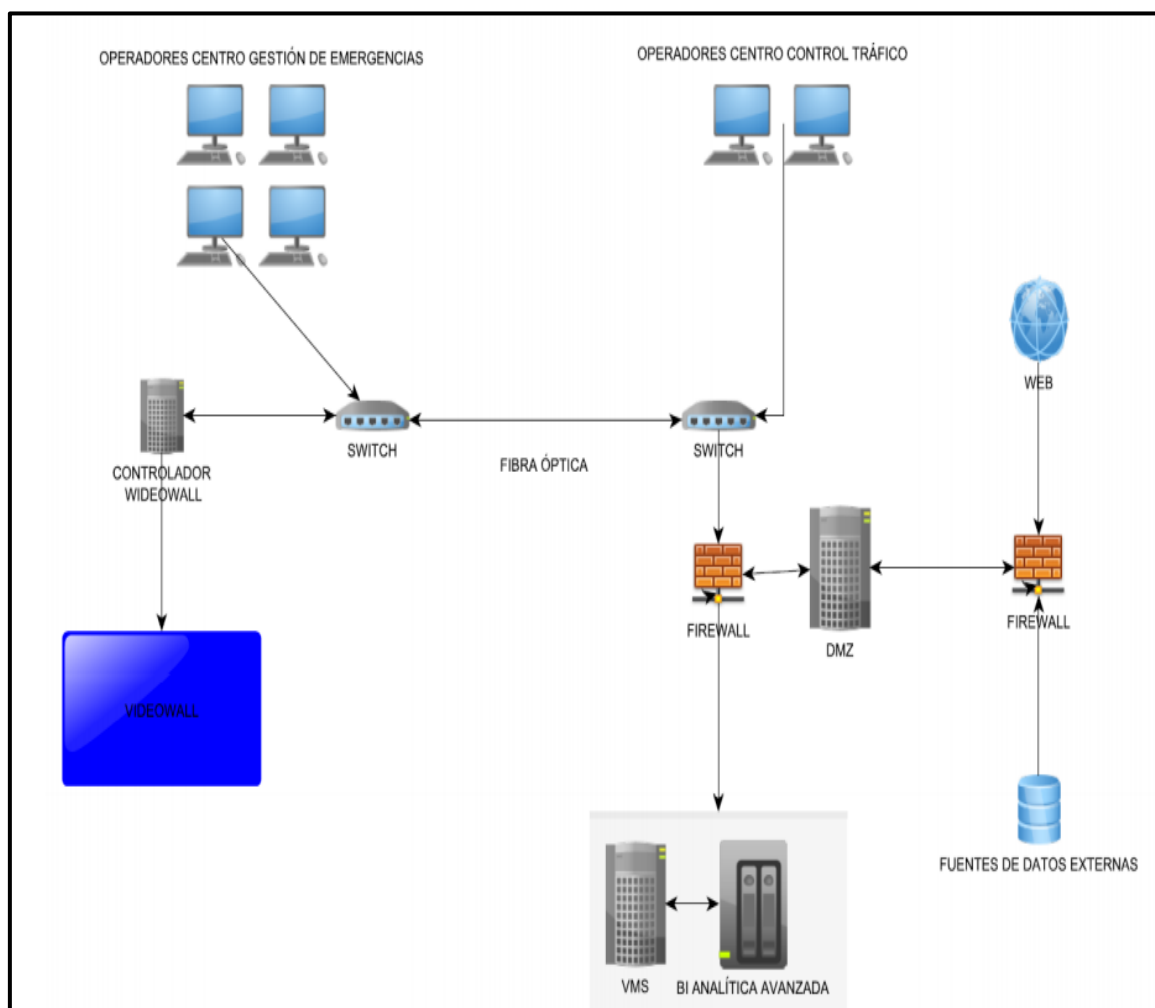
- Subsistema de análisis y percepción de matrículas, flujos de circulación, rutas y usos de las carreteras.
- La finalidad de la segunda acción es establecer un sistema de supervisión (con *videowall* y estación de operadores) como puede observarse en la Figura 6 (Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Gobierno de España. Plataforma de Contratación del Sector Público, 2019, p. 106), en el Centro de Gestión de Tráfico, en el que se representará gráficamente, en la ubicación geográfica en el plano los acontecimientos e información creada por el resto de subsistemas.

Esta operación incluye:

- Equipos de monitorización implantados por toda la ciudad: sensores, cámaras CCTV, etcétera.
- Apoyo a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (FFCCSE): policía, bomberos, defensa civil, etc.
- Apoyo a los servicios médicos y de emergencia: 112, hospitales, etc.
- Apoyo a las áreas del gobierno municipal: transporte, urbanismo, seguridad y situaciones de emergencia, administración, etc.
- Apoyo a la ciudadanía: directamente a través de teléfonos tradicionales u otros canales de Internet, como las redes sociales.

Según la empresa de medios de comunicación que engloba el diario Alicanteplaza.es, afirma, en una de sus noticias a fecha 21-05-2021, la instalación por parte del Ayuntamiento de Alicante de las primeras 156 cámaras inteligentes de este proyecto, en 40 localizaciones distintas repartidas por la ciudad para la ayuda a la creación de una ciudad inteligente y fomento del cambio de las Administraciones públicas hacia un futuro electrónico y digitalizado. Como especial mención se subraya que estas cámaras y sistemas, no se han creado con la finalidad de penalizar a los conductores por las infracciones que comentan en las carreteras, sino para el mantenimiento y obtención de información sobre las infraestructuras y calidad del transporte. Se tratan de “un modelo *Dahua PTZ1A225* con tecnología *StarLight* de 2 megapíxeles, iluminación infrarroja, protección perimetral inteligente, posicionador horizontal de 360° continuos, *Zoom* óptico y un peso de 3,6 kilogramos” (Alicanteplaza, 2021).

Figura 6. Composición del equipo técnico de monitoreo implantado para la institución de vigilancia de tráfico (Videowall)



Fuente: Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Gobierno de España. Plataforma de Contratación del Sector Público, 2019, p. 106. Disponible en: <https://contrataciondelestado.es/wps/wcm/connect/059faa8d-179c-4301-846f-74427997ba2f/DOC20190103142237PPT+099-18-SP+SMART+ALICANTE.pdf?MOD=AJPERES>

5. RESULTADOS

Como se ha podido ir vislumbrando a lo largo del proyecto, se han utilizado un conjunto de datos e información de los que podríamos extraer los siguientes resultados. En cuanto al estudio del indicador de Economía y Sociedades Digitales (DESI) podríamos observar que España, se asienta como una de las grandes potencias en el ámbito digital entre los 28 países que conforman la Unión Europea. Esto muestra que no se trata de un

hecho aislado, sino que depende de multitud de factores necesarios para la creación de un alto grado de digitalización y tecnificación de la Administración pública en nuestro país.

En el índice global DESI (2020), España se ha aposentado en onceava posición entre el total de 28 Estados por el que estaba compuesto. Supera a países como Alemania, Francia o Italia. Además, prácticamente en los cinco componentes del informe ha mejorado con el tiempo.

El indicador del uso de Internet muestra que existe baja confianza en Internet, lo que puede llegar a desanimar o renunciar a los usuarios de Internet su uso en España. España, cuenta con un gran porcentaje de redes de banda ancha, 4G, preparación para la instalación de la red 5G, mostrándose muy avanzada en estos campos. Esto genera un alto grado de desarrollo y conexión en todo el territorio español, aunque cabe tener en cuenta, que aún existen muchos lugares de España sin cobertura, con redes de conectividad muy pobres, sin sistemas de transmisión o antenas que generan fallos. España necesita a más personas cualificadas para aprovechar las ventajas que brindan el uso, manejo y conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación. Es necesario crear un grueso de gente preparada, por lo menos, en aspectos básicos sobre mecanismos digitales y software. Casi el 50% de las empresas realiza intercambios electrónicos de información, por lo que muestra que se generan muchas operaciones a través de los sistemas telemáticos. También cuenta con un complejo administrativo muy amplio y uno de los más potentes de Europa, por eso existe un porcentaje tan elevado de usuarios que interactúan con las diferentes administraciones públicas a través de servicios en línea, ya que, en muchas ocasiones, estos procedimientos si se realizaran de forma presencial serían muy costosos.

En cuanto al índice DESI del próximo año, cabe esperar un aumento con creces de todos los porcentajes del índice pasado, debido a la necesidad de utilización de sistemas digitales para el trabajo, ocio, comunicación et.

El impacto del COVID-19 ha hecho notorio la importancia de las medidas adoptadas por las administraciones públicas, ya que se han tenido que crear y modificar muchas políticas públicas para que se pudieran amoldar el entorno de la nueva normalidad y época de desescaladas.

La mayoría de gente en España, y, en concreto, en la Comunidad Valenciana, poseen competencias avanzadas en habilidades digitales, de información, comunicación, resolución y competencias informáticas. Esto refleja el progreso con los años de las medidas, programas y políticas de educación eficaces para la adquisición de información

y fomento del talento. Por lo tanto, tener una conexión a Internet no es suficiente, debe estar ligado a las habilidades adecuadas que posea la sociedad digital.

Se observa como el número de personas que pasan de trabajar de forma presencial a la telemática, y el número de videoconferencias realizadas en los departamentos ministeriales aumenta exponencialmente debido al impacto COVID-19 y al creciente desarrollo de las medidas y programas llevados a cabo para instaurar soluciones contra la pandemia y recuperar una situación estable de crecimiento económico, reducción del paro, bonanza económica y avance tecnológico tanto público como privado.

En cuanto a la Agencia Tributaria, mediante el uso de *chatbots* se produce una reducción notoria en los tiempos de gestión y en la proporción de prestaciones más eficientes a los contribuyentes que lo necesiten.

Por último, existen ciudades imperantes en España como Alicante en la Comunidad Valenciana, como resultado, esta ciudad fue escogida para llevarse a cabo en ella un proyecto pionero por parte de la Administración Pública, que daba como recompensa a su ciudad y a los investigadores del proyecto o de aquellos que requirieran la información pertinente, datos sobre la circulación y tráfico sobre esta para conseguir reducir la contaminación, atascos, la buena gestión de las infraestructuras de transporte etc., resultado de ello, ya se han comenzado a implantar las diferentes cámaras que utilizan IA en los enclaves escogidos. Esto potencia a la ciudad en seguridad y control y la establece en cabeza junto al departamento de la Administración Pública que lo monitoriza, en entorno digital frente a otras ciudades europeas.

6. CONCLUSIONES

Las operaciones que está tomando España como nación, y, frente al resto de países europeos e internacionales son acertadas, ya que está consiguiendo resultados muy buenos en diferentes categorías del proceso de la transformación digital de la Administración Pública. Aunque siempre tiene que estar presente que uno de los puntos en contra es, que este proceso, se está produciendo a distintos niveles y velocidades.

España cuenta con los fondos suficientes para seguir logrando la instauración completa de un sector público inteligente, adaptado a las necesidades de los ciudadanos, en línea y transformador. Es necesario que exista una unión y comunicación adecuadas entre las distintas administraciones para que los proyectos llevados a cabo conjuntamente puedan

llegar a completarse, crear una infraestructura administrativa interoperativa y realizarse de forma óptima.

Si se quiere que España lidere la investigación y la innovación basadas en tecnologías disruptivas, entonces la inversión en I+D+i tendrá que ser un objetivo principal que deberá tener siempre en cuenta para progresar y mejorar en el futuro.

El camino aún está lejos de su objetivo principal, por lo que hay que seguir estableciendo puntos a favor al fomento de la utilización de procedimientos y nuevas herramientas tecnológicas en contraposición de medios tradicionales presenciales.

El Gobierno quiere avanzar hacia una regulación inteligente con el uso de todas estas medidas para:

- Mejorar la competencia: ya que los instrumentos tradicionales de los que disponen los organismos reguladores de la competencia se quedan obsoletos cuando deben aplicarse sobre entornos que cambian a gran velocidad.

- Reducir las anomalías regulatorias: ya que los nuevos modelos de negocio basados en TICs no siempre actúan bajo el amparo de las regulaciones sectoriales que sí que afectan a los negocios tradicionales. En cambio, todos ellos compiten entre sí generando condiciones desiguales.

- Adaptar la tributación: para que la generalidad de las plataformas no favorezca la evasión fiscal, o una menor tributación de rentas del trabajo.

- Garantizar el cumplimiento de la normativa de empleo: ya que las nuevas plataformas digitales diluyen la frontera entre trabajadores por cuenta propia y por cuenta ajena. En todo caso se deben mantener los derechos laborales de los ciudadanos y su protección social.

- Garantizar la protección de los consumidores: incluso aunque se establezca libremente la zona o forma en la que un consumidor quiera adquirir un producto o un servicio, es necesario que existan normativas sobre las obligaciones que deben cumplir estos productos para que las personas queden totalmente protegidas.

- Proteger el derecho de posesión: ya que las plataformas online son espacios en los que se pueden realizar fácilmente transacciones que no cumplan con las normas previstas en lo que se refiere a los derechos de propiedad. Por ello hay que avanzar en la mejora de la regulación y en el desarrollo de sistemas de protección de las patentes.

- Regular el tratamiento de datos sobre servicios: ya que los datos se han convertido en un nuevo producto de gran valor estratégico y económico. Por ello, se hace necesario establecer un marco regulatorio que defina su propiedad, valor o gestión. El gobierno

también define como reto de futuro la creación de un mercado de datos con las medidas adecuadas.

Como conclusión, puede observarse que España y la Administración pública muestra una clara dirección a la implantación de nuevos diseños de tecnología digital, nueva era basada en Internet y aspectos *web* para la potenciación de garantías de obtención de información, transparencia, protección de datos de los ciudadanos y gestión eficiente de los sistemas públicos. Aun así, aún queda mucho por hacer, por lo que hay que seguir por el camino del cambio sin descarrilarse, para conseguir los objetivos y metas que se plantean para el futuro y aprender de experiencias vividas como la actual situación COVID-19 sufrida.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comisión Europea (2020). *Informe: Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI)*. España: Comisión Europea. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf [Consultado 17-03-2021].
- Agencia Tributaria, (2021). *Asistente virtual de IVA*. Disponible en: <https://www2.agenciatributaria.gob.es/wlpl/AVAC-CALC/AsistenteIVA> [Consultado 20-03-2021].
- Agencia Tributaria, (2020). *Plan Estratégico de la Agencia Tributaria 2020-2023*, pp. 72-81. Disponible: https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Planificacion/Planificacion.shtml [Consultado 02-05-2021].
- Alicanteplaza, (2021). “Alicante instala las primeras 156 cámaras inteligentes del proyecto 'Alicante se Mueve: Being Smart'”, 21 de mayo. Disponible en:

<https://alicanteplaza.es/Alicanteinstalalasprimeras156cmarasinteligentesdelproyectoAlicanteseMueveBeingSmart> [Consultado 24-05-2021].

➤ Comisión Europea, 2020. *Informe: Indicadores sobre Conectividad, Capital Humano, Usos de Servicios de Internet, Integración de la Tecnología Digital y Servicios Públicos Digitales. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI)*, pp. 6, 9, 11, 12 y 14. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf [Consultado 09-05-2021].

➤ Comisión Europea, (2017). *Informe: Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2017*, p. 1. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:af7ff67b-99a0-410c-89f9-02d1530ccfc1/SpainEDPRcountryprofile_es.pdf [Consultado 06-05-2021].

➤ Comisión Europea (2010). *Informe: Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las regiones, Plan de Acción Europeo sobre administración electrónica 2011-2015, Aprovechar las TIC para promover un gobierno inteligente, sostenible e innovador, 15 de diciembre de 2010*, COM(2010) 743 final, Bruselas. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0743:FIN:EN:PDF> [Consultado 20-04-2021].

➤ Comisión Europea, (2020). *Informe: Posición de España y UE respecto los indicadores sobre el índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2020*, p. 4. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf [Consultado 05-05-2021].

➤ Constitución Española. Boletín oficial del Estado, 29 de diciembre de 1978, núm. 311, pp. 29313 a 29424. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229> [Consultado 26-04-2021].

- Cortés Abad, Ó. y del Pino Matute, E. (2020). “Gestión y Análisis de Políticas Públicas”, *Revista Gestión y Análisis de Políticas Públicas (GAPP)*, (24), p. 16. Disponible en: <https://revistasonline.inap.es/index.php/GAPP/issue/view/720/67> [Consultado 13-05-2021].

- España. Jefatura del Estado, (2003). “*Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local*”, Boletín Oficial del Estado, de 17 de diciembre de 2003, núm. 301. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23103> [Consultado: 15-04-2021].

- España. Jefatura del Estado, (2003). “*Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria*”, Boletín Oficial del Estado, de 18 de diciembre de 2003, núm. 302. Disponible en la página web: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23186> [Consultado 16-04-2021].

- España. Jefatura del Estado, (2003). “*Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica*”, Boletín Oficial del Estado, de 20 de diciembre de 2003, núm. 304. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23399> [Consultado 15-04-2021].

- España. Jefatura del Estado, (2007). “*Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos*”, Boletín Oficial del Estado, de 23 de junio de 2007, núm. 150. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-12352> [Consultado 16-04-2021].

- España. Ministerio de la Presidencia, (2014). “*Real Decreto 806/2014, de 19 de septiembre, sobre organización e instrumentos operativos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos*” Boletín Oficial del Estado, de 26 de septiembre de 2014, núm. 234, pp. 75263 a 75278. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-9741> [Consultado 16-04-2021].

- España. Jefatura del Estado, (2015). “*Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas*”, Boletín Oficial del Estado, de 2 de octubre de 2015, núm. 236. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10565> [Consultado 18-04-2021].

- OCDE, (2003). *The e-Government Imperative*. Paris, France: OCDE. p. 23. Disponible en: <http://pavroz.ru/files/egovimperative.pdf> [Consultado 10-03-2021].

- Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Gobierno de España. Plataforma de Contratación del Sector Público, (2019). *Informe: Composición del equipo técnico de monitoreo implantado para la institución de vigilancia de tráfico (Videowall)*, España: Red.es, p. 106. Disponible en: <https://contrataciondelestado.es/wps/wcm/connect/059faa8d-179c-4301-846f-74427997ba2f/DOC20190103142237PPT+099-18-SP+SMART+ALICANTE.pdf?MOD=AJPERES> [Consultado 08-05-2021].

- Gobierno de España - Presidencia del Gobierno - La Moncloa, (2021). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Paginas/2020/espana-puede.aspx> [Consultado 10-05-2021].

- Ministerio de Asuntos económicos y Transformación Digital, 2020. *Sánchez presenta la Agenda España Digital 2025, que movilizará una inversión pública y privada de 70.000 millones de euros en el periodo 2020-2022*. Disponible en: https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/prensa/ficheros/noticias/2018/200723_np_digital.pdf [Consultado 12-05-2021].

- Hernández Sampieri, R. Fernández-Collado, C. & Pilar Baptista Lucio (2007). *Metodología de la Investigación*. 4ª ed. p. 64. México: McGraw-Hill. Disponible en: <https://seminariodemetodologiadelainvestigacion.files.wordpress.com/2012/03/meto>

[dologc3ada-de-la-investigacic3b3n-roberto-hernc3a1ndez-sampieri.pdf](#) [Consultado 24-04-2021].

➤ Instituto Nacional de Estadística (2019). *Habilidades digitales en el uso de Internet o software en España y Comunidad Valenciana. Número de personas (16 a 74 años) y porcentajes horizontales*. Disponible en: https://ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t25/p450/base_2011/a2019/10/&file=08027.px&L=0 [Consultado 25-05-2021].

➤ Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. Secretaría de Estado para la Función Pública, (2011). *Informe: Resumen ejecutivo del Informe presentado al Consejo de ministros de 16 de septiembre de 2011 sobre la situación de la administración electrónica en la Administración General del Estado*, España, p.14. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:1f20091a-54e1-4d28-940c-205082beee67/Resumen_Ejecutivo_Informe_AE.pdf [Consultado 12/05/2021].

➤ Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Portal de Transparencia (2020). *Informe: sobre el seguimiento de la resolución del secretario de Estado de Política Territorial y Función Pública de medidas a adoptar en los centros de trabajo dependientes de la Administración General del Estado con motivo de la nueva normalidad*. España, pp. 1 y 9. Disponible en: https://transparencia.gob.es/transparencia/dam/jcr:84aadfc8-16bc-4c5c-ab85-b1855983d72a/InformeSeguimientoCOVID_12-2020.pdf [Consultado 20-05-2021].

➤ Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Portal de Transparencia, 08 de abril de 2020. *Informe: Seguimiento de las resoluciones del secretario de Estado de Política Territorial y Función Pública de medidas a adoptar en los centros de trabajo dependientes de la Administración General del Estado con motivo del COVID-19*. España, pp. 1 y 5. Disponible en: <https://transparencia.gob.es/transparencia/dam/jcr:0d30c7df-946a-43da-a93a-d70ea9e15ea1/Datos%20provisionales%208%20abril.pdf> [Consultado 20-05-2021].

- Oecd.org. 2020. *OECD Digital Government Index (DGI): 2019 - OECD*. Disponible en: <https://www.oecd.org/gov/digital-government/oecd-digital-government-index-2019.htm> [Consultado 03-05-2021].

- Portal de Administración electrónica (PAe) (2020). *España en el Séptimo puesto del Índice de Gobierno Digital de la OCDE*. Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae/Actualidad/pae/Noticias/Anio2020/Octubre/Noticia-2020-10-19-Espana-Septimo-puesto-Indice-Gobierno-Digital-de-la-OCDE.html> [Consultado 14-05-2021].

- Red.es, (2017). *Informe: Alicante se mueve: Being Smart. II Convocatoria de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España*, Alicante: Red.es, p. 3. Disponible en: <https://www.red.es/redes/sites/redes/files/alicante.pdf> [Consultado 07-05-2021].

- Toffler, A. (1972). *El "shock" del futuro*. 5ª ed. Barcelona: Plaza & Janés. [Consultado 03-03-2021].

- Unión Europea (Bruselas): Comisión Europea, *Comunicación de la Comisión Europea EUROPA 2020 Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, 03 de marzo de 2010*, COM(2010) 2020 final. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52010DC2020> [Consultado 12-05- 2021].

- Unión Europea (1999): *Comisión Europea, Comunicación, de 8 de diciembre de 1999, relativa a una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa de 23 y 24 de marzo de 2000: eEurope - Una sociedad de la información para todos*, COM (1999) 687. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l24221&from=ES> [Consultado 15-04-2021].

7.2 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicador sobre Conectividad. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).	22
Tabla 2. Indicador sobre Capital Humano. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).	24
Tabla 3. Indicador sobre Usos de Servicios de Internet. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).	25
Tabla 4. Indicador sobre Integración de la Tecnología Digital. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).	26
Tabla 5. Indicador sobre Servicios Públicos Digitales. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI).	28
Tabla 6. Resultados detallados: Clasificación y puntuación de los países más elevados en el ranking	32
Tabla 7. Habilidades digitales en el uso de Internet o <i>software</i> en España y Comunidad Valenciana.	35
Tabla 8. Programas y medidas creados en la Administración Pública a raíz de la situación COVID-19	36
Tabla 9. Personal Activo de la Administración General del Estado que trabaja en modalidad presencial y no presencial a día 8 de abril de 2020 contabilizados desde el día 10 de marzo de 2020.	37
Tabla 10. Personal Activo de la Administración General del Estado que trabaja en modalidad presencial y no presencial hasta diciembre de 2020 contabilizados desde el día 10 de marzo de 2020.	38
Tabla 11. Nº de Videoconferencias realizadas en los Departamentos Ministeriales a día 8 de abril de 2020 contabilizadas desde el día 10 de marzo de 2020.	39
Tabla 12. Nº de Videoconferencias realizadas en los Departamentos Ministeriales hasta diciembre de 2020 contabilizadas desde el día 10 de marzo de 2020.	40

7.3 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2020	18
Figura 2. Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2017	19
Figura 3. Resultados obtenidos por tipo de indicador (DESI)	21
Figura 4. Índice de Gobierno Digital (2019). Resultados	31
Figura 5. Asistente Virtual de IVA	42

Figura 6. Composición del equipo técnico de monitoreo implantado para la institución de vigilancia de tráfico (*Videowall*) 48

8. ANEXOS

8.1 ANEXO I: ABREVIATURAS UTILIZADAS EN EL TEXTO

4G	Cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil
5G	Quinta generación de tecnologías de telefonía móvil
AGE	Agencia Estatal de Administración Tributaria
AA.PP.	Administraciones Públicas
CCTV	(<i>Closed Circuit Television</i>) o Circuito Cerrado de Televisión
CE	Constitución Española
COM	Comisión Europea
COVID-19	Coronavirus diciembre 2019
CPD	Centro de Proceso de Datos
DESI	Índice de Economía y Sociedad Digital
EUROSTAT	Oficina Europea de Estadística
FEDER	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FFCCSE	Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado
GAPP	Gestión y Análisis de Políticas Públicas
GDI	(<i>Digital Goverment Index</i>) o Índice de Gobierno Digital
IA	Inteligencia Artificial
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
INAP	Instituto Nacional de Administración Pública
INE	Instituto Nacional de Estadística
IRPF	Impuesto sobre las Rentas de las Personas Físicas
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido
LRBRL	Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local
Mbps	<i>Megabits</i> por Segundo
NGA	Banda ancha de nueva generación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo

ONVIF	Foro Abierto de Interfaces de Vídeo en Red
OO.PP.	Organismos Públicos
PAe	Portal de Administración electrónica
POCInt	Programa Operativo de Crecimiento Inteligente
PYMEs	Pequeñas y Medianas empresas
RADAR	<i>Radio detecting and ranging</i> o Sistema electrónico de localización
RD	Real Decreto
SII	Suministro Inmediato de Información
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación Económicas
UE	Unión Europea
VHCN	Red fija de muy alta capacidad
VMS	(<i>Video Management System</i>) o Sistema de Gestión de Vídeo

8.2 ANEXO II: DATOS SOBRE ÍNDICE DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL (DESI)

Posición de España y UE respecto los indicadores sobre el índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI), clasificación de 2020

	España		UE	1 Conectividad	España		UE
	puesto	puntuación	puntuación		puesto	puntuación	puntuación
DESI 2020	11	57,5	52,6	DESI 2020	5	60,8	50,1
DESI 2019	10	53,6	49,4	DESI 2019	5	55,4	44,7
DESI 2018	10	50,2	46,5	DESI 2018	8	45,9	39,9

2 Capital humano	España		UE	3 Uso de servicios de internet	España		UE
	puesto	puntuación	puntuación		puesto	puntuación	puntuación
DESI 2020	16	47,6	49,3	DESI 2020	11	60,8	58,0
DESI 2019	17	44,5	47,9	DESI 2019	13	55,1	55,0
DESI 2018	17	44,9	47,6	DESI 2018	11	52,1	51,8

4 Integración de la Tecnología Digital	España		UE	5 Servicios públicos digitales	España		UE
	puesto	puntuación	puntuación		puesto	puntuación	puntuación
DESI 2020	13	41,2	41,4	DESI 2020	2	87,3	72,0
DESI 2019	12	41,3	39,8	DESI 2019	4	80,9	67,0
DESI 2018	11	41,1	37,8	DESI 2018	4	76,6	61,8

Fuente: Comisión Europea, 2020. Disponible en: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:47808d39-7d39-4270-90cc-826e5de1aa87/DESI2020-SPAIN-lang.pdf